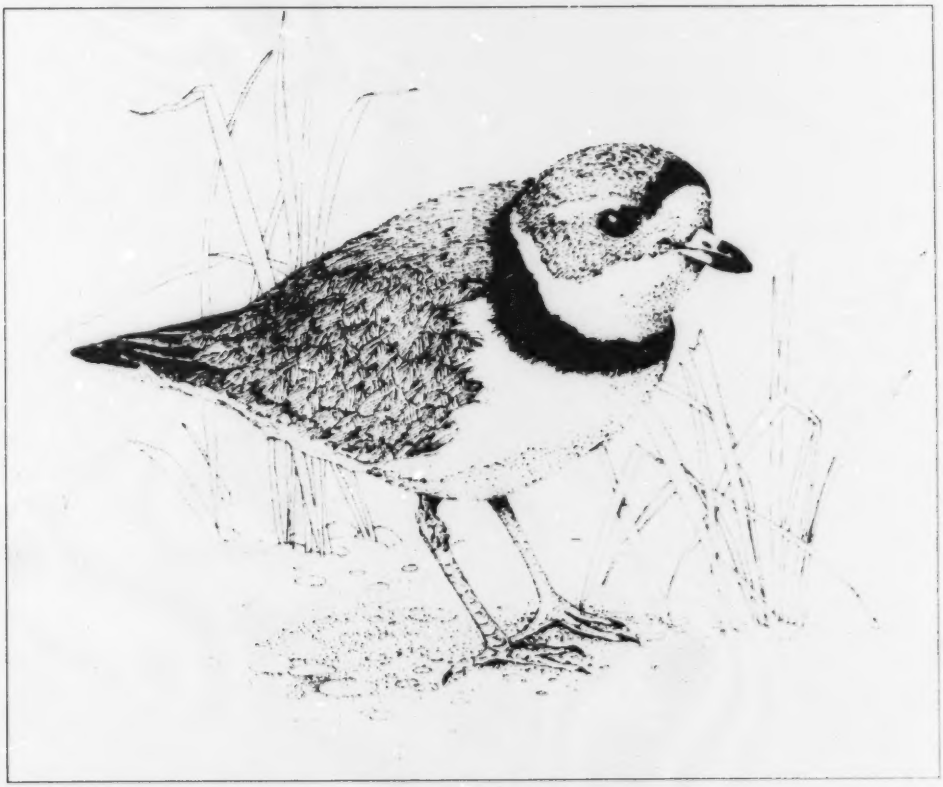
Plan national de
rétablissement du

# PLUVIER SIFFLEUR

*(Charadrius melodus)*



**Rétablissement des espèces canadiennes en péril**

**Vous pouvez obtenir des exemplaires de cette publication auprès du :**

Secrétariat du rétablissement
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Téléphone : (819) 953-1410
Télécopieur : (819) 994-3684

Adresse électronique : RENEW-RESCAPE@ec.gc.ca

Site Web des initiatives du rétablissement :
Français : http://www.especesenperil.gc.ca/eep/efforts/index.htm
English : http://www.speciesatrisk.gc.ca/sar/efforts/index.htm

**Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada**

Vedette principale au titre :
Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*)
(Plan national de rétablissement ; no 22)
Publ. aussi en anglais sous le titre: National Recovery Plan for the Piping Plover (*Charadrius melodus*).
"Rétablissement des espèces canadiennes en péril"
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-662-85409-8
No de cat. CW69-11/22-2002F

1. Pluvier siffleur — Canada.
2. Faune — Protection — Canada.
3. Espèces en danger — Canada.
I. Équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies (Canada)
II. RESCAPÉ (Canada)
III. Service canadien de la faune.
IV. Coll.

QL696.C43N37 2002 598.33 C2001-980337-0

Illustration de la couverture : ©Judie Shore

Also available in English under the title:
National Recovery Plan for the Piping Plover (*Charadrius melodus*)

©Rétablissement des espèces canadiennes en péril, 2002. Tous droits réservés.
Le contenu (à l'exception de l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

**Citation pour le présent plan de rétablissement :**
Goossen, J.P., D.L. Amirault, J. Arndt, R. Bjorge, S. Boates, J. Brazil, S. Brechtel, R. Chiasson, G.N. Corbett, R. Curley, M. Elderkin, S.P. Flemming, W. Harris, L. Heyens, D. Hjertaas, M. Huot, B. Johnson, R. Jones, W. Koonz, P. Laporte, D. McAskill, R.I.G. Morrison, S. Richard, F. Shaffer, C. Stewart, L. Swanson et E. Wiltse. 2002. Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*). Plan national de rétablissement n° 22. Rétablissement des espèces canadienne en péril. Ottawa. 54 p.

# Plan national de rétablissement du

# PLUVIER SIFFLEUR

## *(Charadrius melodus)*

préparé par
les équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies

J. Paul Goossen, Service canadien de la faune, Environnement Canada (président, équipe des Prairies)
Diane L. Amirault, Service canadien de la faune, Environnement Canada (présidente, équipe de l'Atlantique)
Janice Arndt, ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick[2]
Ron Bjorge, Alberta Sustainable Resource Development[1]
Sherman Boates, Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse[2]
Joe Brazil, Department of Tourism, Culture and Recreation de Terre-Neuve-et-Labrador
Steve Brechtel, Alberta Sustainable Resource Development[1]
Roland Chiasson, Projet siffleur
Gary N. Corbett, Agence Parcs Canada, région de l'Atlantique
F. Rosemary Curley, Department of Fisheries, Aquaculture and Recreation de l'Île-du-Prince-Édouard
Mark Elderkin, Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse
Stephen P. Flemming, Agence Parcs Canada, région de l'Atlantique
Wayne Harris, Environment and Resource Management de la Saskatchewan
Leo Heyens, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
Dale Hjertaas, Environment and Resource Management de la Saskatchewan[1]
Michel Huot, Québec — Ministère de l'environnement et de la faune[2]
Bruce Johnson, Service canadien de la faune, Environnement Canada[2,3]
Robert Jones, Manitoba Conservation[1,3]
William Koonz, Manitoba Conservation[1,3]
Pierre Laporte, Service canadien de la faune, Environnement Canada[2]
Dan McAskill, Natural History Society de l'Île-du-Prince-Édouard[2]
R.I. Guy Morrison, Service canadien de la faune, Environnement Canada
Sara Richard, ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick[2]
François Shaffer, Service canadien de la faune, Environnement Canada
Colin Stewart, Halifax Field Naturalists
Lee Swanson, ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick
Earl Wiltse, Environment and Resource Management de la Saskatchewan

pour le
Programme national de rétablissement (RESCAPÉ)

1 Ancien membre de l'Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur des Prairies
2 Ancien membre de l'Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Est du Canada
3 À la retraite

## Avertissement

Les membres des équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies ont préparé le présent « Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) », en collaboration avec d'autres personnes, afin d'établir les mesures jugées nécessaires pour protéger cette espèce et en assurer le rétablissement. Ce document ne représente pas nécessairement le point de vue officiel de tous les organismes concernés ni l'opinion de toutes les personnes qui ont contribué à sa rédaction. Les buts, les objectifs et les mesures de rétablissement mentionnés dans le document sont soumis aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des organismes et des secteurs de compétence participants, ainsi qu'aux modifications qui pourraient découler d'un changement d'objectifs ou de nouvelles données.

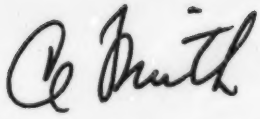
## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les anciens membres des équipes de rétablissement de même qu'Andrew Boyne, pour leur contribution à la conservation du Pluvier siffleur et à la préparation du présent plan. Ils remercient également Rob Alvo pour le travail qu'il a effectué au cours des premières étapes de la préparation du plan révisé, ainsi que Sylvie Larose, Sharilyn Westworth et Martin Schmoll qui ont respectivement contribué à la mise en forme du texte et à la préparation de la carte.

## Définition des termes et des catégories de risque

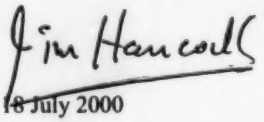
Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)

**ESPÈCE :** toute espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement définie de faune et de flore sauvage.
**DISPARUE :** toute espèce qui n'existe plus.
**DISPARUE DU CANADA :** toute espèce qui n'est plus présente à l'état sauvage au Canada, mais qui existe ailleurs.
**EN VOIE DE DISPARITION :** toute espèce exposée à une extinction ou à une disparition imminente.
**MENACÉE :** toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants auxquels elle est exposée ne sont pas renversés.
**PRÉOCCUPANTE** (antérieurement « vulnérable ») : toute espèce préoccupante en raison des caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
**NON EN PÉRIL** (antérieurement « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécesssaire » : toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
**DONNÉES INSUFFISANTES** (antérieurement « indéterminée » : toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

Approuvé : 

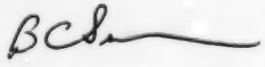
Date : 19 January 2001

Mr. Arthur Smith
Directeur, Fish and Wildlife Division
Dept. of Fisheries, Aquaculture & Environment
Gouvernement de l'île-du-Prince-Éduard

Approuvé : 

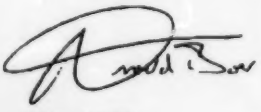
Date : 18 July 2000

Mr. Jim Hancock
Directeur, Inland Fish and Wildlife
Dept. of Tourism, Culture and Recreation
Gouvernement de la Terre-Neuve-et-Labrador

Approuvé : 

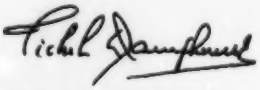
Date : 26 May 2000

Mr. Barry Sabean
Directeur, Wildlife Management
Department of Natural Resources
Gouvernement de la Nouvelle-Écosse

Approuvé : 

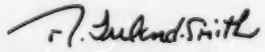
Date : 5 June 2000

Dr. Arnold Boer
Directeur, Direction de la pêche et de la faune
Ministère des Resources naturelles et de l'Énergie
Gouvernement du Nouveau-Brunswick

Approuvé : 

Date : 15 January 2001

M. Michel Damphousse
Directeur, Développement de la faune
Société de la faune et des parcs du Québec
Gouvernement du Québec

Approuvé : 

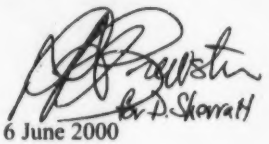
Date : 28 July 2000

Ms. Adair Ireland-Smith
Directrice, Parcs Ontario
Ministère des Richesses naturelles
Gouvernement de l'Ontario

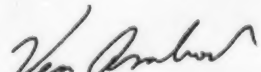
Approuvé :

Date : 23 June 2000

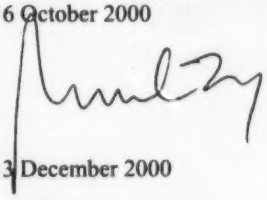
Mr. Brian Gillespie
Directeur, Wildlife Branch
Manitoba Conservation
Gouvernement du Manitoba

Approuvé :

Date : 6 June 2000

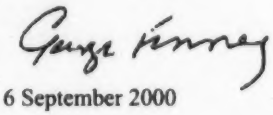
Mr. Dennis Sherrat
Directeur, Fish and Wildlife Branch
Environment and Resource Management
Gouvernement du Saskatchewan

Approuvé :

Date : 16 October 2000

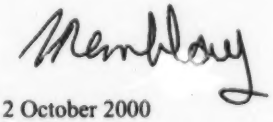
Mr. Kenneth Ambrock
Directeur, Fish and Wildlife Division
Sustainable Resource Development
Gouvernement de l'Alberta

Approuvé :

Date : 13 December 2000

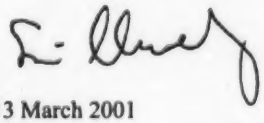
Mr. Mike Wong
Directeur, Écosystèmes
Agence Parcs Canada

Approuvé :

Date : 6 September 2000

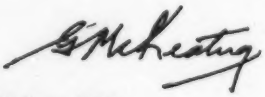
Dr. George Finney
Directeur Régional, Région d'Atlantique
Conservation de l'Environnement
Environnement Canada

Approuvé :

Date : 2 October 2000

M. Albin Tremblay
Directeur Régional, Region de Québec
Conservation de l'Environnement
Environnement Canada

Approuvé :

Date : 13 March 2001

Mr. Simon Llewellyn
Directeur Régional, Région d'Ontario
Conservation de l'Environnement
Environnement Canada

Approuvé :

Date : 19 June 2000

Mr. Gerald McKeating
Directeur Régional, Région de Nord et de Prairie
Conservation de l'Environnement
Environnement Canada

# Table des matières


Sommaire 9

*Section 1.* Introduction, contexte et évaluation de la situation de l'espèce 11

1.1 Introduction 11

1.2 Évaluation de la situation actuelle du Pluvier siffleur 13
1.2.1 Facteurs ayant une incidence sur la vulnérabilité du Pluvier siffleur et contribuant à son statut d'espèce en voie de disparition 13
1.2.1.1 Considérations biologiques 13
1.2.1.1.1 Situation et tendances des populations 13
1.2.1.1.2 Répartition actuelle et passée 14
1.2.1.1.3 Incidence de la maladie 16
1.2.1.1.4 Prédation 16
1.2.1.1.5 Espèces concurrentes 17
1.2.1.1.6 Nourriture disponible 17
1.2.1.1.7 Catastrophes naturelles 17
1.2.1.1.8 Utilisation à des fins commerciales, récréatives, scientifiques et de consommation 17
1.2.1.2 Considérations liées à l'habitat 17
1.2.1.2.1 Aperçu des exigences en matière d'habitat 17
1.2.1.2.2 Situation de l'habitat de nidification 18
1.2.1.2.3 Conflits actuels et futurs relatifs à l'utilisation des terres 18
1.2.1.2.4 Répercussions des activités humaines 19
1.2.1.2.4.1 Pollution 19
1.2.1.2.4.2 Activités de recherche et de gestion 19
1.2.1.2.4.3 Activités récréatives de l'être humain 20
1.2.1.2.4.4 Activités de gestion de l'eau 20
1.2.1.2.4.5 Pénurie d'habitats 21
1.2.2 Rôle du Pluvier siffleur dans l'écosystème et interactions avec l'être humain 21
1.2.2.1 Considérations écologiques 21
1.2.2.1.1 Rôle écologique 21
1.2.2.1.2 Position taxinomique 21
1.2.2.2 Considérations socio-politiques 21
1.2.2.2.1 Attrait pour le public et valeur de son existence 21
1.2.2.2.2 Valeur utilitaire 21
1.2.2.2.3 Considérations juridiques 22
1.2.2.2.4 Proportion de la population d'oiseaux nicheurs au Canada 23
1.2.3 Potentiel de rétablissement du Pluvier siffleur 23
1.2.3.1 Examen des principales menaces et de la probabilité qu'elles continuent d'exister 23
1.2.3.2 Initiatives actuelles de protection et de rétablissement de l'habitat 24
1.2.3.2.1 Ententes et arrangements internationaux 24

1.2.3.2.2 Activités de conservation 24
1.2.3.3 Gestion requise de l'habitat 25
1.2.3.4 Considérations biologiques influant sur le rétablissement 25
1.2.3.4.1 Taux de recrutement et facteurs de la mortalité 25
1.2.3.4.2 Population minimale viable 26
1.2.3.4.3 Génétique des populations 26
1.2.3.4.4 Adaptabilité 26
1.2.3.4.5 Possibilité d'élevage en captivité et de récupération des œufs 26

*Section 2.* Rétablissement du Pluvier siffleur 28

2.1 But du rétablissement 28
2.1.1 But du rétablissement de la population de Pluvier siffleurs du Canada 28
2.2 Objectifs du rétablissement 28
2.2.1 Objectifs pour la population des Prairies 28
2.2.2 Objectifs pour la population de l'Atlantique 28
2.2.3 Objectif pour la population des Grands Lacs 29
2.3 Évaluation des activités de rétablissement 29
2.3.1 Sommaire et évaluation des activités de rétablissement de la population des Prairies 29
2.3.2 Sommaire et évaluation des activités de rétablissement de la population de l'Atlantique 30
2.4 Stratégies visant l'atteinte des but et des objectifs du rétablissement 32
2.4.1 Stratégies des Prairies 32
2.4.2 Stratégies de l'Atlantique 33
2.5 Aperçu des étapes pour le rétablissement de la population de Pluviers siffleurs des Prairies canadiennes 33
2.6 Aperçu des étapes pour le rétablissement des populations de Pluviers siffleurs du Canada atlantique 37

*Section 3.* Calendriers de mise en oeuvre 40

*Section 4.* Documents cités 45

**Liste des tableaux**
Tableau 1. Nombre de Pluviers siffleurs nicheurs en Amérique du Nord, 1991 et 1996. 14
Tableau 2. Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions des Prairies et de l'Ontario 41
Tableau 3. Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions de l'Atlantique et du Québec 43

**Liste de figures**
Figure 1. Aires de nidification et d'hivernage du Pluvier siffleur 15

**Liste des annexes**
Annexe 1. Membres de l'équipe de rétablissement actuelle 52

# Sommaire

Le Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*), un oiseau de rivage migrateur, niche dans l'est et le centre du Canada, ainsi que dans les régions avoisinantes des États-Unis. Il hiverne dans le sud des États-Unis – le long de la côte de l'Atlantique et du golfe du Mexique – de même que le long de la côte est du nord du Mexique et sur plusieurs îles des Caraïbes. La population d'oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord comprend environ 5 900 adultes, près de 2 100 nichant au Canada. Quelque 400 adultes passent l'été sur la côte de l'Atlantique et près de 1 700, dans les Prairies. Jusqu'à aussi récemment que 1977, le Pluvier siffleur nichait dans la région canadienne des Grands Lacs, mais ce n'est plus le cas.

En 1978, le Pluvier siffleur a été inscrit sur la liste des espèces menacées au Canada. En raison du déclin continuel des populations, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a modifié en 1985 son statut, le classant dans une catégorie de risque plus élevée, soit les espèces en voie de disparition. En 2001, le COSEPAC a davantage précisé le statut de cette espèce en désignant les deux sous-espèces de Pluviers siffleurs (*circumcinctus* et *melodus*) comme étant en voie de disparition. Aux États-Unis, le Pluvier siffleur est considéré comme « menacé » dans les Grandes Plaines et sur la côte de l'Atlantique et « en voie de disparition » dans la région des Grands Lacs. Ces désignations ont été faites parce que les populations ont diminué au cours du siècle dernier, surtout dans les régions des Grands Lacs et de l'Atlantique, où une grande partie de l'habitat de nidification du Pluvier siffleur ne lui convient plus à cause de la mise en valeur des plages et d'autres raisons.

Deux équipes canadiennes régionales de rétablissement ont été créées pour étudier l'écologie de ce pluvier et déterminé ses exigences en matière de gestion, étant donné que les populations diffèrent dans les deux parties de son aire de répartition au Canada. Les équipes recommandent les objectifs nationaux et régionaux suivants en ce qui concerne les populations :

Objectif national : Une population canadienne autosuffisante et bien répartie d'au moins 2 296 Pluviers siffleurs adultes pendant trois recensements internationaux consécutifs.

Objectif pour la population des Prairies :

- Maintenir au moins 1 626 adultes (813 couples) dans la région des Prairies, dont au moins 300 adultes en Alberta, 1 200 en Saskatchewan, 120 au Manitoba et 6 en Ontario (lac des Bois) au cours de trois recensements internationaux.
- Atteindre un taux moyen d'oisillons prenant leur envol supérieur à 1,25 oisillon par couple par année sans perte nette d'habitat causée par des activités humaines.

Objectifs pour la population des Grands Lacs :

- Aucun objectif quantitatif n'est précisé, parce que le Pluvier ne niche plus dans cette région. Le rétablissement ne semble pas possible dans la plupart des aires, l'habitat étant inadéquat et les techniques de réintroduction n'ayant pas été mises à l'essai. Néanmoins, on évaluera la possibilité de rétablissement.

Objectifs pour la population de l'Atlantique :

- Atteindre une population d'au moins 670 adultes (335 couples) pendant trois recensements internationaux consécutifs, sans perte nette d'habitats causée par les activités humaines.
- Atteindre une productivité de plus de 1,5 oisillon par couple par année et arriver à protéger l'habitat d'au moins 65 p. 100 des Pluviers nicheurs des provinces de l'Atlantique.
- Évaluer l'objectif à long terme de 800 adultes (400 couples) en relation avec la disponibilité de l'habitat.

Le présent plan de rétablissement recommande des activités de gestion et de recherche précises à être effectuées au cours de cinq années en commençant avec la campagne sur le terrain de 2000. Le coût de leur mise en œuvre est estimé à 4,4 millions de dollars pour les activités relatives aux populations des Prairies et à 3,8 millions de dollars pour les activités relatives aux populations de l'Atlantique. Le coût total de la mise en œuvre nationale est d'environ 8,2 millions de dollars. Il sera toutefois possible de s'en tirer à moindres frais en liant certaines activités. L'ordre de priorité des tâches a été établi, et il existe certaines différences entre le Canada atlantique et les Prairies.

Voici un aperçu des priorités communes. Pour empêcher la diminution continuelle des populations de Pluviers siffleurs, les organismes accorderont la priorité aux activités de gestion qui protégeront cette espèce, ses aires de nidification principales et les habitats connexes. On devra également déterminer les menaces qui pèsent sur l'habitat du Pluvier siffleur, ainsi que surveiller et évaluer les mesures de rétablissement en vue d'assurer leur efficacité.

Les activités de recherche, de recensement, de gestion et de communication nécessaires pour en savoir davantage sur l'espèce et son habitat, ainsi qu'être mieux renseignés sur sa gestion viennent en deuxième lieu, tout comme l'appui administratif et du public.

Au troisième rang dans l'ordre des priorités sont les activités qui se rapportent à l'uniformisation des données, à la tenue à jour des fichiers de données, aux évaluations, aux protocoles et aux techniques de réintroduction, de même qu'à l'évaluation des habitats.

Les auteurs recommandent que les activités de rétablissement soient effectuées par les organismes fédéraux et provinciaux responsables de la faune et par des organismes non gouvernementaux comme le précisent les calendriers de mise en œuvre de la section 3 du présent plan.

# *Section 1*
# Introduction, contexte et évaluation de la situation de l'espèce

## 1.1 Introduction

Le Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) est un petit oiseau de rivage caractérisé par son plumage unique, son cri sifflant modérément aigu et son habitude de nicher sur les grèves ouvertes de sable ou de gravier. Cet oiseau migrateur ne niche qu'en Amérique du Nord, où sa population a été établie en 1996 à environ 5 900 adultes (Plissner et Haig, 1997). Parmi les facteurs soupçonnés d'avoir contribué à la diminution du nombre de Pluviers siffleurs, mentionnons la chasse aux oiseaux de rivage qui a eu lieu par le passé (Tyler, 1929), les perturbations causées par l'être humain, la prédation pendant la saison de nidification, ainsi que la modification ou la disparition des habitats (United States Fish and Wildlife Service, 1994). Désignée auparavant comme étant menacée (Bell, 1978) au Canada, cette espèce a été classée dans une catégorie de risque plus élevée, en 1985, soit comme espèce en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (Haig, 1985). De plus, récemment les deux sous-espèces (*circumcinctus* et *melodus*) de ce pluvier ont été désignées séparément comme étant en voie de disparition (Doyne, 2001). Le Pluvier siffleur est désigné « en voie de disparition » dans la région des Grands Lacs aux États-Unis, et « menacée » ailleurs aux États-Unis (United States Fish and Wildlife Service, 1985).

Le Pluvier siffleur niche dans toutes les provinces canadiennes à l'exception de la Colombie-Britannique, et l'espèce n'est présente ni au Yukon, ni dans les Territoires du Nord-Ouest, ni au Nunavut. Au Canada, des Pluviers siffleurs arrivent sur les lieux de nidification de la mi-avril (Cairns, 1982) à la mi-mai environ (Haig, 1992), et la plupart repartent avant la mi-août (Cairns, 1977; Renaud, 1979). Les couples se forment à l'arrivée sur les lieux de nidification, où des territoires sont établis et défendus. La parade nuptiale du mâle comporte des vols aux battements d'aile exagérés effectués haut dans le ciel, accompagnés de chants, de grattage du nid et de lancers de pierres. Le nid est simple, et consiste en un creux peu profond, souvent tapissé de petits galets ou de coquillages. En général, quatre œufs sont pondus. Les deux parents assurent l'incubation qui dure en moyenne de 26 à 28 jours (Haig, 1992). Si la première ponte est perdue, le Pluvier siffleur peut nicher de nouveau, normalement une fois ou deux, quoique pas nécessairement avec le même oiseau (Haig et Oring, 1988b). Habituellement, l'éclosion de tous les œufs s'effectue dans un délai de quatre à huit heures (Cairns, 1977), mais les pontes tardives peuvent prendre plus d'une journée à éclore (Wolcott et Wolcott, 1999). Le Pluvier siffleur élève une couvée par année (Haig et Oring, 1988b). Il est très rare qu'il y ait deux couvées, et cela ne s'est vu que sur la côte atlantique des États-Unis (Bottitta *et al.*, 1997).

La plupart des oisillons quittent le nid la journée même de leur éclosion (Cairns, 1977). Souvent, ce sont les deux parents qui couvent les oisillons (Haig et Oring, 1988b), mais ces derniers reçoivent peu de soin après trois semaines (Cairns, 1977). Certaines femelles abandonnent leurs petits dans les 10 jours suivant l'éclosion (Haig et Oring, 1988b), laissant au mâle la tâche d'assurer les soins à la couvée. Les jeunes Pluviers siffleurs savent voler à l'âge de 21 (Prindiville Gaines et Ryan, 1988) à 35 jours (Wilcox, 1959).

Malheureusement, la plupart des années, peu d'oisillons survivent jusqu'à l'âge de l'envol. Dans le nord des Grandes Plaines, il y a en moyenne moins d'un oisillon par couple d'oiseaux nicheurs qui réussit à atteindre cet âge (Ryan *et al.*, 1993). Dans les provinces de l'Atlantique, environ un oisillon par couple effectue l'envol (Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique, données inédites).

Les juvéniles et les adultes peuvent se rassembler sur les lieux de nidification (Cairns, 1977). Après avoir quitté l'aire de nidification, les Pluviers siffleurs migrent vers le sud des États-Unis, les Caraïbes et le Mexique (Haig et Oring, 1985). Comme peu de pluviers du nord des Grandes

Plaines sont observés pendant la migration, on peut supposer qu'ils se rendent directement des lieux de nidification aux aires d'hivernage en une seule envolée. Sur la côte de l'Atlantique, les Pluviers siffleurs migrent vers le sud en petits groupes (Haig, 1992).

Les premiers Pluviers siffleurs migrateurs sont observés sur la côte du golfe du Mexique dès la deuxième semaine de juillet (T. Eubanks, comm. pers. de Haig, 1992). Dans les aires d'hivernage, les Pluviers siffleurs passent la plus grande partie de la journée (76 p. 100) à chercher de la nourriture. En général, lorsqu'ils ne sont pas en quête de nourriture, les Pluviers siffleurs se reposent ou se lissent les plumes (Johnson et Baldassarre, 1988).

Le fait de nicher avec des espèces plus audacieuses bénéficie peut-être aux Pluviers siffleurs. On sait que ces derniers nichent près de colonies d'Avocettes d'Amérique (*Recurvirostra americana*) (Mayer et Ryan, 1991), de Petites Sternes (*Sterna antillarum*) (Schwalbach, 1988), de Sternes pierregarins (*Sterna hirundo*) et de Sternes arctiques (*Sterna paradisaea*) (Cairns, 1977). Selon Burger (1987), le Pluvier siffleur tire profit de l'association avec la Petite Sterne. Cette hypothèse a toutefois été mise en doute dans le cas de l'association avec la Sterne arctique (Flemming, 1987) et l'Avocette d'Amérique (Mayer et Ryan, 1991).

On connaît peu de choses sur l'alimentation du Pluvier siffleur (Patterson *et al.*, 1990). En raison de la situation précaire de l'espèce, les études se sont jusqu'ici limitées à l'observation d'individus en train de se nourrir ou à l'analyse d'échantillons de fientes (Nicholls, 1989; Shaffer et Laporte, 1994). On sait toutefois que, sur les lieux de nidification, le Pluvier siffleur se nourrit de divers invertébrés, notamment de vers marins, de larves de mouches, de coléoptères, d'araignées, de sauterelles, de crustacés et de mollusques (Forbush, 1925; Tyler, 1929; Cairns, 1977; Gibbs, 1986; Lingle, 1988; United States Fish and Wildlife Service, 1988b; S. Haig et G. Lingle, données inédites; Shaffer et Laporte, 1994). Il se nourrit aussi d'invertébrés dans les aires d'hivernage (Howell, 1924 dans Tyler, 1929).

Qu'une espèce soit en péril indique souvent qu'un écosystème est en difficulté. Le Pluvier siffleur n'est pas la seule espèce maintenant en péril le long de la côte de l'Atlantique. La Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) a été ajoutée à la liste des espèces menacées en 1986, puis à celle des espèces en voie de disparition en 1999 (COSEPAC, 1999). En outre, l'aster du Saint-Laurent (*Aster laurentianus* [maintenant *symphyotrichum laurentianum*]) est une espèce considérée comme vulnérable [maintenant préoccupante] depuis 1989 (COSEPAC, 1996). Cette sterne à été inscrite sur les listes pour bon nombre des raisons pour lesquelles le Pluvier siffleur l'a été (c.-à-d. la disparition des habitats, l'empiétement de la végétation et la prédation par les goélands). Aux États-Unis, deux autres espèces côtières, la cicindèle des plages du nord-est (*Cicindela dorsalis dorsalis*) et une espèce d'amaranthe qui pousse sur les plages (*Amaranthus pumilus*), ainsi que la tortue caouanne (*Caretta caretta*) sont sur la liste des espèces menacées (United States Fish and Wildlife Service, 1996).

Le rétablissement de l'équilibre d'un écosystème est une solution bien plus profitable pour les écosystèmes endommagés que le rétablissement d'espèces particulières. Il faut élaborer et mettre en œuvre des stratégies de gestion des plages qui contrôlent les activités humaines et permettent de conserver les processus côtiers naturels afin de réduire au minimum les répercussions négatives (United States Fish and Wildlife Service, 1996).

Des efforts concertés de rétablissement du Pluvier siffleur ont lieu au Canada depuis la fin des années 1980 (Goossen, 1989). Deux équipes régionales de rétablissement (Atlantique et Prairies) ont été formées, parce que l'écologie et les exigences en matière de gestion du Pluvier siffleur diffèrent dans ces deux régions. Le premier plan de rétablissement national du Pluvier siffleur a été approuvé en juin 1989. Ce plan indiquait les mesures de rétablissement pour la période allant de 1989 à 1991 (équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies, 1989). Après 1991, les activités de rétablissement ont augmenté et se sont poursuivies même en l'absence d'un plan de rétablissement officiel. Des programmes de tutelle ont été lancés, des exclos de prédateurs ont été utilisés avec succès dans les deux régions, les activités de dénombrement se sont accrues (y compris le deuxième recensement international), des clôtures ont été érigées pour tenir le bétail à distance, des îlots artificiels ont été créés, des terres ont été désignées, et la sensibilisation du public et des médias ainsi que la collaboration internationale ont augmenté.

L'objectif approuvé dans le premier plan de rétablissement de 1989 (inédit), qui consistait à avoir au Canada au moins 2 600 individus (adultes), n'a pas encore été atteint. Les dernières estimations de la population (1996) des Prairies (1 687 adultes) et du Canada atlantique (422 adultes) n'atteignent pas les objectifs établis respectivement en 1989 à 2 000 et à 670 individus (335 couples). L'objectif de rétablissement actuel pour la population des Prairies (1 626) est inférieur à celui de 1989, les objectifs pour la population de la Saskatchewan et celle du Manitoba ayant diminué de 50 et de 80 individus, respectivement.

L'objectif pour la population de l'Atlantique demeure le même que dans le premier plan de rétablissement. Le cadre temporel du maintien du nombre d'individus d'une population est passé de cinq années consécutives à quinze années. Le plan actuel comporte aussi un taux de productivité pour chacune des deux régions, des cibles provinciales minimales pour la population des Prairies canadiennes et un objectif précis de protection de l'habitat pour la population de l'Atlantique. Les mesures dont il est question dans le présent plan couvrent la période de cinq ans allant de 2000 à 2004, pour les deux régions.

## 1.2 Évaluation de la situation actuelle du Pluvier siffleur

### 1.2.1 Facteurs ayant une incidence sur la vulnérabilité du Pluvier siffleur et contribuant à son statut d'espèce en voie de disparition

#### *1.2.1.1 Considérations biologiques*

##### *1.2.1.1.1 Situation et tendances des populations*

Les populations de Pluviers siffleurs ont fluctué au cours du siècle dernier. Selon les premiers naturalistes, le Pluvier siffleur était un « résident estival habituel » de la côte de l'Atlantique, et « un très grand nombre passaient l'hiver sur la côte de la Floride » (Tyler, 1929). Au début du siècle dernier, Tyler (1929) signale que le Pluvier siffleur a presque disparu en raison de la chasse, mais fait remarquer qu'à la suite de l'adoption aux États-Unis en 1918 de la *Migratory Bird Treaty Act*, leur nombre a commencé à se rétablir. Toutefois, ce rétablissement a été de courte durée, et un déclin est évident depuis les années 1940 (Haig et Oring, 1985).

En 1991, un recensement international des Pluviers siffleurs (Goossen et Haig, 1993) a fourni le premier dénombrement de toute la population d'Amérique du Nord : 5 488 adultes ou 2 437 couples (Haig et Plissner, 1993; J. Plissner, comm. pers.). Il s'agit de la population la plus importante qui ait été enregistrée jusqu'en 1991, mais pas nécessairement d'un accroissement de la population par rapport aux estimations antérieures (p. ex. Haig, 1985). De nombreux sites ont été visités pour la première fois pendant le recensement de 1991, et l'amplitude de l'ensemble du recensement a été sans précédent. Au Canada, 1 946 Pluviers adultes (823 couples) ont été dénombrés (tableau 1), dont 1 437 adultes (589 couples) dans les Prairies canadiennes et 509 adultes (234 couples) au Canada atlantique (Haig et Plissner, 1993). Quatre adultes (deux couples) ont été observés sur les îles françaises de Saint-Pierre-et-Miquelon, voisines de Terre-Neuve-et-Labrador (Desbrosse et Etcheberry, 1993; Knox *et al.*, 1994). Il y avait plus de Pluviers siffleurs dans les sites du nord des Grandes Plaines que dans les sites de l'Atlantique ou des Grands Lacs (Haig et Plissner, 1993).

Pendant le recensement de 1991, 3 451 Pluviers siffleurs (63 p. 100 de la population d'oiseaux nicheurs) ont également été observés en dehors de la saison de nidification. Comme pour le recensement des oiseaux nicheurs, le nombre de Pluviers siffleurs hivernant est le plus élevé à avoir jamais été obtenu, bien que les activités de recensement aient été inégales dans l'aire d'hivernage. Environ 93 p. 100 des Pluviers siffleurs hivernant ont été observés le long de la côte américaine du golfe du Mexique, la plupart au Texas (Haig et Plissner, 1993).

Les résultats d'un mini-recensement effectué en 1994 au Canada atlantique indiquent une baisse générale par rapport aux estimations de 1991. Pendant ce mini-recensement, 182 couples et 36 individus adultes, soit 405 adultes au total, ont été dénombrés (Amirault, 1999). Ce mini-recensement n'a porté que sur les sites où des Pluviers siffleurs avaient été observés en 1991 et sur les sites découverts depuis 1991. Par conséquent, il est possible que les estimations soient faibles s'il y a eu une nouvelle distribution des couples depuis le recensement international.

Le deuxième recensement international du Pluvier siffleur a eu lieu en 1996. Les résultats de ce recensement semblent indiquer que le chiffre total de la population d'oiseaux nicheurs d'Amérique du Nord est supérieur de 8 p. 100 à ce qu'il était en 1991. Le recensement de 1996 a porté sur une plus grande superficie que celui de 1991. Le nombre de Pluviers siffleurs de la région atlantique avait diminué, mais le nombre d'oiseaux enregistré dans les Prairies s'était accru, chacun d'environ 17 p. 100. L'augmentation de la population dans les Prairies canadiennes est peut-être une incidence de la réaction des Pluviers siffleurs aux conditions de l'eau dans le nord des Grandes Plaines. La population totale de la côte de l'Atlantique était toutefois supérieure d'environ 30 p. 100, tandis que celle du nord des Grandes Plaines des États-Unis et du Canada avait diminué de 5 p. 100 (Plissner et Haig, 2000a).

Il est difficile de déterminer les tendances des populations de Pluviers siffleurs, en raison de divers facteurs, notamment les fluctuations des conditions de l'habitat, la mobilité de l'espèce, le manque d'uniformité dans les activités de recensement, et le fait que les études sont à court terme. La population des Prairies fluctue beaucoup étant donné que les précipitations et la sécheresse peuvent avoir une influence importante sur la disponibilité annuelle des habitats. La population de l'Atlantique fluctue elle

**Tableau 1**
Nombre de Pluviers siffleurs nicheurs en Amérique du Nord, 1991 et 1996[1].

| | N^bre d'adultes | | N^bre de couples | |
|---|---|---|---|---|
| Endroit | 1991 | 1996 | 1991 | 1996 |
| **Côte de l'Atlantique** | | | | |
| *Canada* | | | | |
| Nouveau-Brunswick | 203 | 146 | 91 | 65 |
| Terre-Neuve | 7 | 27 | 3 | 11 |
| Nouvelle-Écosse | 113 | 79 | 51 | 33 |
| Île-du-Prince-Édouard | 110 | 66 | 51 | 29 |
| Québec | 76 | 104 | 38 | 51 |
| *Total, Canada atlantique* | **509** | **422** | **234** | **189** |
| *France* | | | | |
| Saint-Pierre-et-Miquelon[2] | 4 | 6 | 2 | 3 |
| *États-Unis* | 1466 | 2153 | 704 | 1078 |
| ***Total, côte de l'Atlantique*** | **1979** | **2581** | **940** | **1270** |
| **Grands Lacs** | | | | |
| *Canada* | 0 | 1 | 0 | 0 |
| *États-Unis* | 40 | 47 | 17 | 21 |
| ***Total, Grands Lacs*** | **40** | **48** | **17** | **21** |
| **Nord des Grandes Plaines** | | | | |
| ***Prairies canadiennes*** | | | | |
| Ontario | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Manitoba | 80 | 60 | 36 | 24 |
| Saskatchewan | 1172 | 1348 | 481 | 534 |
| Alberta | 180 | 276 | 70 | 120 |
| ***Total, Prairies canadiennes*** | **1437** | **1687** | **589** | **679** |
| *Grandes Plaines des États-Unis* | 2032 | 1597 | 891 | 698 |
| ***Total, nord des Grandes Plaines*** | **3469** | **3284** | **1480** | **1377** |
| **Totaux généraux** | | | | |
| *Canada* | 1946 | 2110 | 823 | 868 |
| *France* (Saint-Pierre-et-Miquelon) | 4 | 6 | 2 | 3 |
| *États-Unis* | 3538 | 3797 | 1612 | 1797 |
| ***Totaux, Amérique du Nord*** | **5488** | **5913** | **2437** | **2668** |

[1] Adapté de Plissner et Haig, 1997; J. Plissner, comm. pers.; Plissner et Haig 2000a.
[2] Situées au large de la côte sud de Terre-Neuve.

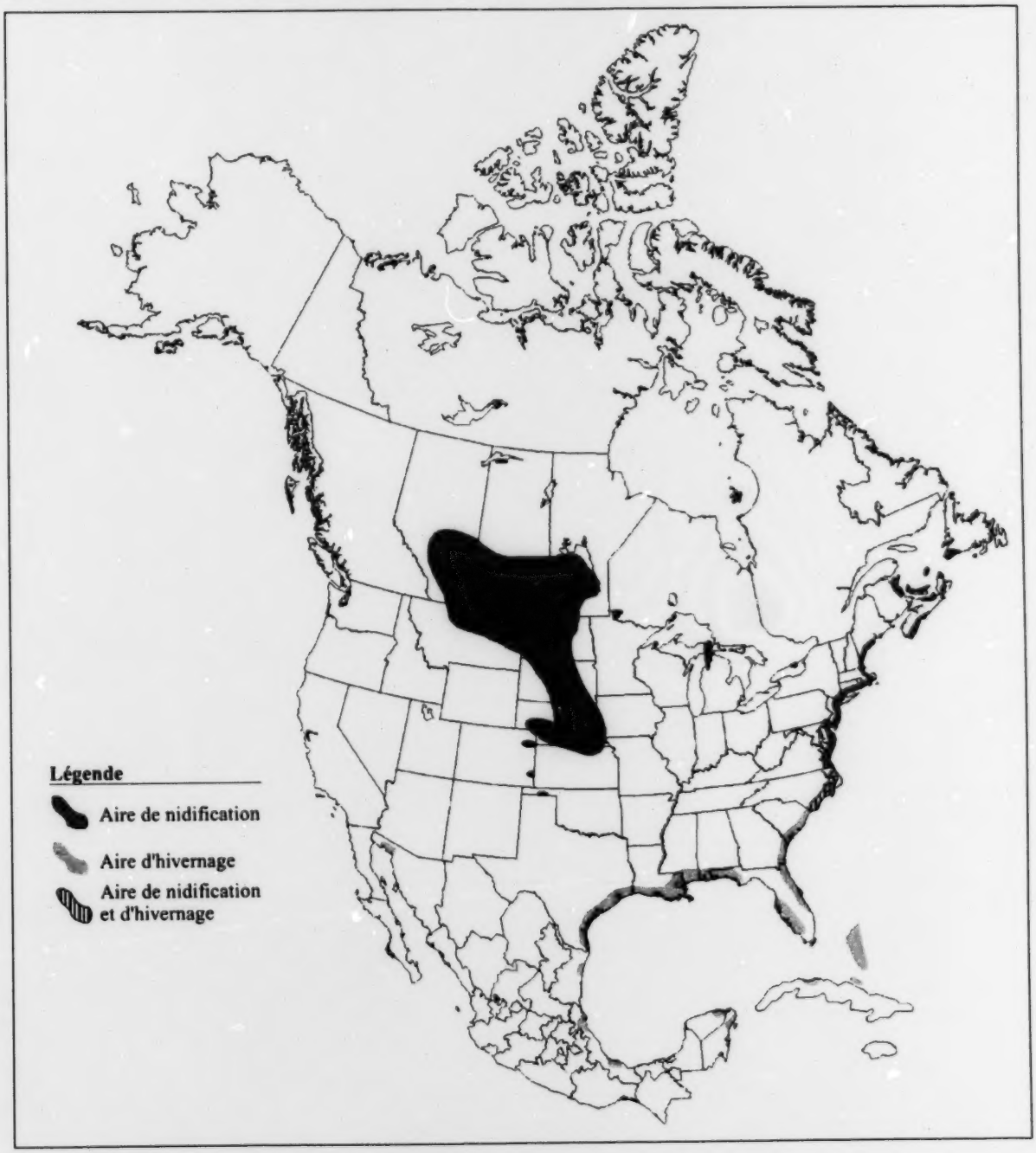
aussi (Laporte et Shaffer, 1994). Les tempêtes peuvent modifier, en bien ou en mal, l'habitat de nidification et ainsi influer sur le nombre de Pluviers siffleurs d'une grève en particulier (Austin-Smith *et al.*, 1994).

*1.2.1.1.2 Répartition actuelle et passée*

Nidification

L'aire de nidification du Pluvier siffleur peut être divisée en trois régions : le nord des Grandes Plaines, les Grands Lacs et la côte de l'Atlantique (figure 1). L'aire de nidification des Prairies s'étend du sud-est de l'Alberta jusqu'au lac des Bois (nord du Minnesota et nord-ouest de l'Ontario), en passant par le sud de la Saskatchewan et du Manitoba, et au sud jusqu'au nord-est du Montana, du Dakota du Nord, du Dakota du Sud, du Nebraska, à l'est du Colorado et à l'ouest de l'Iowa (Haig et Plissner, 1993). Des Pluviers siffleurs nicheurs ont été observés pour la première fois au Kansas en 1996 (J. Plissner, comm. pers). Dans le nord des Grandes Plaines, le lieu de nidification connu le plus méridional se trouve en Oklahoma (une observation : Boyd, 1991). Le lac Athabasca, situé dans le nord de la Saskatchewan, se trouve à la limite septentrionale de l'aire de nidification (Adam, 1984). Le Pluvier siffleur ne semble pas nicher régulièrement au lac Athabasca (Skeel, 1991). L'importance du lac pour le Pluvier siffleur n'est toutefois pas encore claire, parce qu'il n'y a pas eu de relevés systématiques à cet endroit.

**Figure 1**
Aires de nidification et d'hivernage du Pluvier siffleur (adapté de Prescott, 1997).



Selon Russell (1983), le nombre historique de Pluviers siffleurs le long des Grands Lacs de l'Ontario était d'environ 150 à 160 couples. La présence de Pluviers siffleurs nicheurs n'a pas été confirmée le long des côtes canadiennes des Grands Lacs depuis 1977 (Cadman *et al.*, 1987), mais des Pluviers siffleurs y ont peut-être niché aussi récemment qu'en 1988 (Burnett *et al.*, 1989). Autrefois largement réparties aux États-Unis dans la région des Grands Lacs (Russell 1983), les aires de nidification du Pluvier siffleur se limitent maintenant à des plages le long du lac Supérieur et du lac Michigan (United States Fish and Wildlife Service, 1994).

L'aire de nidification dans la région de l'Atlantique s'étend vers le sud depuis Terre-Neuve-et-Labrador jusqu'à Saint-Pierre-et-Miquelon (France), aux Îles-de-la-Madeleine (Québec), à l'Île-du-Prince-Édouard, au Nouveau-Brunswick, à la Nouvelle-Écosse, au Maine, au Massachusetts, au Rhode Island, au Connecticut, à l'État de New York, au New Jersey, au Delaware, au Maryland, à la Virginie, à la Caroline du Nord et à la Caroline du Sud (Haig et Plissner, 1993).

D'autres sites de nidification ont été découverts depuis la présentation du premier rapport sur la situation du Pluvier siffleur (Bell, 1978) au COSEPAC, mais la répartition générale en Amérique du Nord est demeurée relativement stable (Haig et Oring, 1985). Il n'y a plus de populations d'oiseaux nicheurs dans certains sites, y compris ceux du Wisconsin, de l'Illinois, de l'Indiana, de l'Ohio, de la Pennsylvanie, du New Hampshire, du nord-est de Terre-Neuve, de l'est du Québec (continent) et du sud de l'Ontario (Russell, 1983; Haig et Oring, 1985; Cadman *et al.*, 1987; Haig, 1992; Laporte et Shaffer, 1994). Haig et Oring (1985) estiment que ces vides limitent peut-être les déplacements entre les régions. À l'heure actuelle, cependant, les deux populations ne sont pas considérées comme distinctes sur le plan génétique (Haig et Oring, 1988a).

Hivernage

La plupart des Pluviers siffleurs hivernent le long de la côte du golfe du Mexique, à partir du Mexique jusqu'au Texas, à la Louisiane, au Mississippi, à l'Alabama et à la Floride. Une population beaucoup plus petite hiverne sur le littoral de l'océan Atlantique, de la Caroline du Nord à la Caroline du Sud, à la Georgie et à la Floride (Haig et Plissner, 1993). Une petite population de Pluviers siffleurs passe aussi l'hiver dans les Bahamas (Haig et Plissner, 1993) et à Cuba (Blanco *et al.*, 1993). En se fondant sur l'observation de Pluviers siffleurs munis d'une bague de couleur, Haig et Plissner (1993) ont conclu que la vaste majorité des Pluviers siffleurs qui hivernent le long du golfe du Mexique nichent dans les terres intérieures, tandis que ceux qui hivernent le long du sud de la côte de l'Atlantique nichent dans les régions côtières. On ne connaît toujours pas l'endroit précis de l'hivernage de la plupart des oiseaux de l'Atlantique. Un Pluvier siffleur bagué au Canada atlantique a été vu en Floride (Haig et Oring, 1988c), un autre bagué à Cuba se trouvait aux Îles-de-la-Madeleine en 1993, en 1994 et de 1996 à 1999, tandis qu'un autre a également été observé à cet endroit en 1996 et en 1997 (F. Shaffer et P. Laporte, données inédites). Un adulte bagué à l'île Marco, en Floride, a fait son nid aux Îles-de-la-Madeleine de 1987 à 1990 (Shaffer et Laporte, 1992).

*1.2.1.1.3 Incidence de la maladie*

Il n'existe pas de données sur la présence de maladies chez le Pluvier siffleur (Haig, 1992).

*1.2.1.1.4 Prédation*

L'un des facteurs limitants les plus importants dans toutes les parties de l'aire de nidification du Pluvier siffleur, est la prédation (United States Fish and Wildlife Service, 1994; Patterson *et al.*, 1991; Haig et Plissner, 1994). Parmi les prédateurs, connus ou soupçonnés, des œufs ou des oisillons de Pluviers siffleurs, mentionnons le coyote (*Canis latrans*) (Harris, 1993), le raton laveur (*Procyon lotor*), le chien (*Canis familiaris*), la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le vison d'Amérique (*Mustela vison*) (Haig, 1992), les écureuils terrestres (*Spermophilus* spp.) (Smith et Heilhecker, 1995), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Hibou des marais (*Asio flammeus*) (W. Harris, comm. pers.), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), la Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*) (Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse, données inédites), la Pie bavarde (*Pica pica*) [maintenant *Pica hudsonia*] (Licht et Johnson, 1992), la Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*), le Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) (Kruse *et al.*, 1993) et les goélands (*Larus* pp.) (Whyte 1985; Lambert et Risely, 1989). Il semble qu'aux États-Unis, les œufs de Pluviers siffleurs soient la proie d'un ocypodé (*Ocepode quadrata*) et de petits mammifères (Watts et Bradshaw, 1995), et que ce fut le cas aussi d'au moins un oisillon (Loegering *et al.*, 1995). Cependant, ce genre de prédation est considéré comme étant rare (Wolcott et Wolcott, 1999). Les activités humaines, comme l'urbanisation, influencent peut-être la prédation (Cairns et McLaren, 1980) puisqu'elles entraînent une augmentation du nombre de plusieurs des prédateurs susmentionnés (United States Fish and Wildlife Service, 1994). Les activités récréatives et l'élevage du bétail ont probablement aussi un effet sur le nombre et les espèces de prédateurs.

On sait peu de choses à propos de la mortalité des adultes, sauf que le Pluvier siffleur adulte est la proie du vison d'Amérique (Haig, 1992), du renard roux (Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse, données inédites), du Faucon pèlerin (W. Harris, comm. pers.) et du Faucon émerillon (Michaud et Prescott, 1999).

*1.2.1.1.5 Espèces concurrentes*

De nombreux cas où l'être humain et le Pluvier siffleur se disputent l'espace des plages ont été signalés (Flemming *et al.*, 1988). La concurrence naturelle est moins bien connue. Étant donné que peu d'espèces nichent sur les plages ou les barres de sable que le Pluvier siffleur utilise, la concurrence entre les espèces pour l'habitat est probablement minime. Un seul incident, au cours duquel une Sterne arctique a tué une femelle Pluvier adulte (Flemming, 1991), permet de soupçonner ce genre de concurrence. Beaucoup plus d'espèces, en particulier des oiseaux de rivage migrateurs, partagent les sites d'alimentation du Pluvier siffleur au printemps et en été. Il peut aussi y avoir concurrence dans les aires d'hivernage, où le Pluvier siffleur cohabite avec diverses bandes d'oiseaux de rivage (Nicholls et Baldassare, 1990b). La concurrence pour la nourriture pouvant exister à ces endroits n'a pas encore été étudiée.

Seul le Pluvier à collier interrompu (*C. alexandrinus*) occupe une niche écologique semblable à celle du Pluvier siffleur, mais il y a nidification sympatrique en peu d'endroits où se trouvent ces deux espèces (voir Goossen *et al.*, 1994). La concurrence entre les espèces ne semble pas constituer un problème au Canada, mais il peut y avoir une certaine concurrence à la limite de l'aire de répartition du Pluvier siffleur (p. ex. au Colorado) où un plus grand nombre de Pluviers à collier interrompu que de Pluviers siffleurs nichent.

*1.2.1.1.6 Nourriture disponible*

La prédation est souvent le facteur principal cité pour expliquer la mortalité des oisillons. Cependant, l'hypothèse voulant que ceux-ci meurent de faim a rarement été évaluée. Les éléments de preuve à l'appui de cette hypothèse ne sont pas concluants. Espie (1994) a observé qu'au lac Diefenbaker, il y a moins de possibilités de nourriture sur les plages de nidification que sur celles où les pluviers ne nichent pas, et que pourtant le taux d'oisillons qui atteignent l'âge de l'envol est de 2,0 par couple. La nourriture n'est donc pas un facteur limitant dans ce cas (Espie *et al.*, 1992). Par contre, Loegering et Fraser (1995) ont constaté que les oisillons élevés sur les plages océaniques du Maryland avaient un taux de survie plus faible que les oisillons des îles de l'intérieur et des plages des baies. Ils supposent que la famine a joué un rôle dans la mortalité des oisillons des plages océaniques. Dans certaines parties des Grands Lacs, les ressources alimentaires semblent limitées (Nordstrom, 1990).

*1.2.1.1.7 Catastrophes naturelles*

L'amplitude de la marée provoquée par les tempêtes sur la côte de l'Atlantique peut détruire les nids (McAskill *et al.*, 1994) et réduire le taux d'envol (Chiasson *et al.*, 1994). Aux Îles-de-la-Madeleine, de 1987 à 1992, au moins 37 p. 100 des nids ont été détruits par les inondations résultant de vents forts (Shaffer et Laporte, 1992). Le vent peut également déplacer le sable et enterrer les nids (D. McAskill, données inédites).

La mauvaise température, telle que les périodes prolongées de fortes pluies, peut causer la mort des oisillons (Flemming *et al.*, 1988; Harris, 1993; Murphy *et al.*, 1995). La grêle est aussi soupçonnée d'entraîner la mort des oisillons dans le nord des Grandes Plaines (Smith et Heilhecker, 1995).

Il y a peut-être moins de nids qu'à l'habitude sur les rives des lacs de nidification dans le nord des Grandes Plaines en période de sécheresse, mais cela ne semble pas avoir d'incidence sur le taux de succès d'envol (Weber et Martin, 1991). Ce n'est pas le cas au lac Big Quill, situé au centre de la Saskatchewan (W. Harris, comm. pers.).

*1.2.1.1.8 Utilisation à des fins commerciales, récréatives, scientifiques et de consommation*

Le Pluvier siffleur n'est pas, semble-t-il, utilisé à des fins de consommation. Il contribue toutefois à l'écotourisme et présente un intérêt considérable pour les ornithologues amateurs du fait qu'il est en voie de disparition. Le Pluvier siffleur n'a pas d'utilisation connue comme aliment ni de valeur pour la chasse, mais il fait l'objet de beaucoup de recherches scientifiques et mobilise un grand nombre de bénévoles.

***1.2.1.2 Considérations liées à l'habitat***

*1.2.1.2.1 Aperçu des exigences en matière d'habitat*

Le long de la côte de l'Atlantique, le Pluvier siffleur niche sur des plages sablonneuses là où la végétation est rare (Burger, 1987; Cairns et McLaren, 1980). Une étude récente menée au Canada atlantique conclut que les substrats de sable, et de sable et de galets sont tous deux utilisés pour la nidification (Boyne et Amirault, 1999). Le gravier, les cailloux, les roches, les pierres, les coquillages, les branches et quelquefois l'ammophile à ligule courte (*Ammophila breviligulata*) semblent influencer le choix de l'emplacement du nid (Flemming *et al.*, 1992a). Aux

Îles-de-la-Madeleine, le Pluvier siffleur niche généralement dans les zones dépourvues de végétation associées à des pierres et à des coquillages (Shaffer et Laporte, 1992). Il préfère les grèves qui ont été submergées lors des tempêtes (Cairns et McLaren, 1980).

Dans les Prairies, la nidification a lieu le plus souvent dans les zones sablonneuses et caillouteuses des rives de lacs alcalins peu profonds (Whyte, 1985; Prindiville Gaines et Ryan, 1988; Wershler, 1992). Le Pluvier siffleur préfère nicher sur de larges grèves (Espie, 1994; Dundas, 1995). Il niche aussi sur les rives de lacs d'eau douce (Haig, 1987; Fey, 1993) et les bancs de sable riverains (Purdy et Weichel, 1988; Schwalbach, 1988; Kirsch, 1990).

Les Pluviers siffleurs n'ont pas tellement de marge de manœuvre lorsqu'il leur faut choisir l'emplacement de leur nid. Quelques-uns utilisent des habitats artificiels comme des bassins de cendres (United States Fish and Wildlife Service, 1994), un étang de cendres (Switzer, 1979), des îles artificielles (Shaffer et Laporte, 1992; Currier et Lingle, 1993; Plettner, 1993), des terrains de stationnement (Schwalbach, 1988) et des sablières (Sidle et Kirsch, 1993).

Dans les Prairies, le Pluvier siffleur se nourrit près de petites sources (J. P. Goossen, observ. pers.) et sur les rives des lacs (Whyte, 1985). Sur la côte de l'Atlantique, ses aires d'alimentation sont les estrans, (Cairns, 1977), les rives des lagunes côtières, les étangs, les marais salonts, les lignes de varech, les dépôts de débordement, les platiers de sable et les vasières (United States Fish and Wildlife Service, 1996). Il semble qu'une mosaïque d'habitats, y compris de larges bras de mer, des passages, des vasières, des platiers de sable (Nicholls et Baldassarre, 1990b), ainsi que des platiers algaux (Haig et Plissner, 1993), sont également importants pour les Pluviers siffleurs qui hivernent.

*1.2.1.2.2 Situation de l'habitat de nidification*

Tout l'habitat de nidification du Pluvier siffleur est essentiel à sa survie. Cependant, pour la plus grande partie de cet habitat au Canada, il n'existe pas de programmes de tutelle sur les plages, les lois interdisant l'utilisation des véhicules dans les aires de nidification ne sont pas appliquées de façon efficace, et la protection contre la mise en valeur et les perturbations actuelles ou éventuelles causées par l'être humain est inefficace. Il existe des aires de nidification protégées au Canada dans des parcs nationaux (Corbett, 1993), des parcs provinciaux (Flemming et Gautreau, 1994) et des réserves nationales de faune fédérales (Chiasson *et al.*, 1994). La réserve de faune Big Barasway de Burgeo, à Terre-Neuve, a été désignée en vertu de la loi provinciale sur la conservation de la faune surtout pour la protection du Pluvier siffleur. À l'heure actuelle, Terre-Neuve-et-Labrador considère améliorer la protection des grèves où niche le Pluvier siffleur en les incluant à titre d'aires protégées en vertu du *Règlement sur les véhicules tout-terrain*. De plus, depuis l'été 2000, la plage du parc provincial J.T. Cheeseman, où niche le Pluvier siffleur, est fermée. Au Manitoba, l'établissement de la zone spéciale de conservation de la baie Clandeboye et de la zone spéciale de conservation Walter Cook vise à protéger l'habitat du Pluvier siffleur au lac Manitoba et au lac Winnipeg, respectivement. Plusieurs aires de nidification du Pluvier siffleur sont reconnues comme des sites d'espèces en voie de disparition dans le cadre du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental (RRORHO) (annexe 7 dans Morrison *et al.*, 1995). Trois aires de nidification des Prairies (lac Beaverhill, lac de la Dernière-Montagne et les lacs Quill) ainsi que deux aires de nidification de l'Atlantique (lagune et estuaire de la rivière Tabunsintac, ainsi que la baie Malpeque) sont également des zones humides d'importance internationale, c'est-à-dire des sites Ramsar.

Malheureusement, être désigné site Ramsar ou faire partie du RRORHO ne confère aucune protection juridique à l'habitat. Les réserves des terres de la Couronne de Terre-Neuve-et-Labrador protègent les habitats contre les pressions exercées par les promoteurs. Bien que les grèves cibles du Canada atlantique n'aient pas de statut officiel, le programme de tutelle du Pluvier siffleur réussit à réduire les perturbations provoquées par l'être humain. Plusieurs études montrent que le taux de survie s'améliore là où des initiatives sur les plages sont prises (LeBreton, 1995).

*1.2.1.2.3 Conflits actuels et futurs relatifs à l'utilisation des terres*

Un problème largement répandu dans les Prairies, est la perturbation des plages par le bétail, qui s'y couche et s'en sert pour échapper aux piqûres d'insectes, ainsi que pour se déplacer entre des pâturages et des points d'eau. Un seul passage par un troupeau peut brasser des surfaces de gravier bien tassées. Déranger la surface du sol y fait aussi pénétrer l'air et l'eau, ce qui favorise la croissance de la végétation, réduisant ainsi l'habitat du Pluvier siffleur (P. Taylor, comm. pers.).

Après la période de nidification, le broutage peut être bénéfique dans les endroits où le substrat est ferme, car il réduit la croissance des végétaux et améliore l'habitat du Pluvier siffleur (Smith *et al.*, 1993). L'étendue et les effets éventuels à long terme du piétinement de l'habitat du Pluvier siffleur par le bétail n'ont pas encore été bien étudiés.

Les activités pétrolières et gazières représentent une menace relativement faible pour l'habitat du Pluvier siffleur. En Alberta et en Saskatchewan, l'exploitation pétrolière et gazière près des lacs de nidification peut avoir des répercussions hydrologiques sur les bassins de nidification, et la pollution éventuelle peut représenter une menace (Wershler, 1992; W. Harris, comm. pers.). Parmi les autres menaces possibles, il y a la perturbation et la disparition de l'habitat.

Au Canada atlantique, l'être humain, par ses loisirs, exerce des pressions sur l'habitat du Pluvier siffleur, pressions qui constituent des menaces importantes. (Ce sujet est abordé en détail à la section 1.2.1.2.4.3).

La disparition de l'habitat au Canada atlantique résulte aussi en grande partie de la réalisation de projets de construction, comme des résidences d'été, des quais et des routes. Une plus grande superficie d'habitat encore est perdue lorsqu'il faut stabiliser les dunes des terrains adjacents aux chantiers. La stabilisation des dunes réduit l'habitat du Pluvier siffleur en nuisant aux processus naturels qui entraînent la formation d'aires de nidification caillouteuses (Strauss, 1990).

Aux Îles-de-la-Madeleine et dans certaines parties du Nouveau-Brunswick, les machines à nettoyer et à ratisser les plages enlèvent les pierres et d'autres éléments de l'écosystème importants sur le plan biologique. Cela améliore la plage pour l'être humain, mais la rend inadéquate pour les Pluviers siffleurs. Les dommages causés par les véhicules tout-terrain (VTT) sur les plages des Îles-de-la-Madeleine ont rendu nécessaire la stabilisation des dunes.

L'habitat d'hivernage est menacé par la mise en valeur, les déversements d'hydrocarbures et le dragage (Haig et Plissner, 1993). Les activités de loisirs peuvent également perturber la recherche de nourriture du Pluvier siffleur (Nicholls et Baldassarre, 1990a).

*1.2.1.2.4 Répercussions des activités humaines*

**1.2.1.2.4.1 Pollution**

Au Canada, on ne connaît qu'un seul cas où les Pluviers siffleurs ont été directement touchés par la pollution : le mazoutage des pluviers à Flat Bay, Terre-Neuve-et-Labrador. Aux États-Unis, les déversements d'hydrocarbures ont nui aux Pluviers siffleurs dans les aires de nidification de l'Atlantique (United States Fish and Wildlife Service, 1996) et les aires d'hivernage du golfe du Mexique (T. Amos, comm. pers. dans United States Fish and Wildlife Service, 1988a). Un petit échantillon d'œufs de l'Alberta n'a pas révélé de problèmes chimiques importants (Won, 1988; G. Fox, comm. pers.).

Le sélénium, un oligo-élément nécessaire, peut nuire aux vertébrés lorsque sa concentration dans l'environnement est élevée (Fannin et Esmoil, 1993). Les Pluviers siffleurs de la vallée de la rivière Platte, au Nebraska, et de la rivière Missouri, au Dakota du Sud, courent peut-être un certain danger, étant donné que les niveaux de sélénium dans ces régions sont considérés comme suffisamment élevés pour entraîner la mort des embryons aviaires (voir Fannin et Esmoil, 1993; Ruelle, 1993). Le mercure est également préoccupant dans la région de la vallée de la rivière Platte (Fannin et Esmoil, 1993). Au Dakota du Nord, la teneur moyenne en sélénium des œufs de Pluviers siffleurs ramassés le long du Missouri est plus faible que les concentrations causant des malformations et des problèmes d'éclosion (Welsh et Mayer, 1993).

On possède peu d'information sur la présence de substances toxiques dans les œufs de Pluviers siffleurs du Canada atlantique, mais les données actuelles semblent indiquer qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter pour le moment. Les analyses effectuées sur des œufs pourris recueillis aux Îles-de-la-Madeleine montrent que la teneur en contaminants est faible (P. Laporte, données inédites). Ailleurs sur la côte de l'Atlantique, les œufs recueillis dans cinq sites du New Jersey ne renferment aussi que des traces d'organochlorés et de métaux lourds (United States Fish and Wildlife Service, 1991).

**1.2.1.2.4.2 Activités de recherche et de gestion**

Les répercussions des activités canadiennes de recherche sur le Pluvier siffleur et de gestion de cette espèce n'ont jamais vraiment été évaluées.

Les exclos de prédateurs, des cages de treillis utilisées comme clôtures autour des nids de Pluviers siffleurs pour les protéger des oiseaux et des mammifères prédateurs, ont été utilisés avec succès en divers endroits (voir section 1.2.3.2.2). Les Pluviers siffleurs peuvent entrer dans l'enclos et en sortir, mais la plupart des prédateurs ne le peuvent pas. Des blessures ou même des décès sont survenus par suite de l'utilisation d'exclos (p. ex. Heckbert et Cantelon, 1996; G. Corbett, comm. pers.; J. P. Goossen, données inédites; I. Michaud, données inédites). Des œufs peuvent également être perdus. (J. P. Goossen, données inédites). Le long de la côte de l'Atlantique, le taux d'abandons des nids causés par l'utilisation d'exclos est de 10 p. 100. Le taux le plus élevé d'abandon des nids dans les régions où les exclos ont été utilisés s'est produit au Canada atlantique, peut-être en raison de la conception des

exclos ou des conditions climatiques de cette région (Vaske *et al.*, 1994). Les avantages de l'utilisation de cette technique, qui par ailleurs est en général une réussite, peuvent diminuer avec le temps, les prédateurs apprenant à associer les exclos à la présence éventuelle d'une proie (Austin-Smith *et al.*, 1994).

Les blessures causées aux pattes des Pluviers siffleurs par les bagues (Lingle et Sidle, 1993; Lingle *et al.*, 1999) ont entraîné un moratoire sur les activités de baguage le long de la côte atlantique des États-Unis (Haig et Plissner, 1993). Au Canada, il y a eu peu de signes pouvant amener à conclure que le baguage nuit aux Pluviers siffleurs.

Au Massachusetts, MacIvor *et al.* (1990) ont conclu que les activités de recherche sur les Pluviers siffleurs ne font pas augmenter la prédation des nids par le renard roux. Au Canada atlantique, on a signalé que des ratons laveurs et des corneilles ont suivi les pistes d'un chercheur jusqu'aux nids de Pluviers siffleurs observés (G. Corbett, comm. pers.).

**1.2.1.2.4.3 Activités récréatives de l'être humain**

Les perturbations causées par l'être humain continuent d'être une des grandes menaces pesant sur les Pluviers siffleurs des régions de la côte de l'Atlantique (Haig et Plissner, 1994). Les gens se rendent davantage sur les plages, ce qui, associé à l'utilisation des véhicules récréatifs, représente une menace considérable pour les habitats essentiels à la nidification dans toute la région. Les nouvelles activités récréatives, entre autres la motomarine, la planche à voile nautique et le kayak de mer, feront peut-être augmenter les conflits dans des régions jusqu'à présent difficiles d'accès. À Terre-Neuve, la diminution du nombre de Pluviers siffleurs découle peut-être de l'accroissement de la fréquentation des plages et de l'utilisation des VTT (Knox *et al.*, 1994). Les véhicules utilisés sur les plages créent des ornières qui rendent difficiles les déplacements des nids à la ligne de varech. Les véhicules et les promeneurs peuvent écraser, par inadvertance, des œufs ou des oisillons. Les véhicules dégradent aussi l'habitat en enfonçant le varech dans le sable, où les pluviers ne peuvent l'atteindre (Goldin, 1993).

Cairns (1977) soupçonnait les perturbations causées par les activités humaines d'être responsables des différences de productivité entre la plage Cadden et les autres plages de la Nouvelle-Écosse. Par la suite, Flemming *et al.* (1988) et Strauss (1990) ont montré que l'augmentation de l'activité humaine sur les grèves où nichent les Pluviers siffleurs réduit les chances de survie des oisillons. Ces perturbations amènent peut-être les Pluviers siffleurs à consacrer leur énergie à éviter les humains plutôt qu'à élever les oisillons, à se procurer de la nourriture et à effectuer d'autres activités essentielles (Flemming *et al.*, 1988; Strauss, 1990).

Dans les Prairies, les terres humides alcalines sont rarement utilisées à des fins récréatives. Les activités récréatives autour de certains lacs d'eau douce peuvent toutefois menacer le Pluvier siffleur. Par exemple, des centaines de milliers de gens convergent vers les plages du lac Winnipeg chaque année (Fey, 1993), et l'utilisation des VTT est également évidente (Koonz, 1994).

**1.2.1.2.4.4 Activités de gestion de l'eau**

La manipulation des rivières pour l'énergie hydroélectrique, les loisirs, l'irrigation et la faune représente l'un des plus graves dangers pour la survie du Pluvier siffleur dans le nord des Grandes Plaines. De grandes portions des barres de sable où a lieu la nidification sur le Missouri sont disparues par suite de la création de canaux et de barrages, ainsi que de l'enlèvement de l'eau (Sidle *et al.*, 1991).

La croissance de la végétation sur les barres de sable (Mayer, 1993) limite aussi la superficie de l'habitat. Cependant, le Pluvier siffleur bénéficie des inondations parce que celles-ci, en enlevant la végétation des barres de sable, augmentent l'aire de nidification éventuelle (Sidle et Carlson, 1992). La montée du niveau de l'eau des principales rivières, comme le Missouri, peut aussi inonder les nids (Schwalbach, 1988).

Au Canada, peu de Pluviers siffleurs utilisent les rivières comme habitat de nidification. Le nombre maximal observé sur les rivières des Prairies canadiennes est le suivant : 46 oiseaux sur les barres de sable de la rivière Saskatchewan Sud en 1988 (Purdy et Weichel, 1988) et trois sur la rivière Saskatchewan Nord en 1989 (Johnson et Seguin, 1989). On sait peu de choses sur la situation et la productivité des Pluviers siffleurs de ces rivières, bien que la nidification ait été confirmée pour la rivière Saskatchewan Sud (Purdy et Weichel, 1988). Certaines années, l'inondation de la barre de sable en aval du lac Diefenbaker constitue probablement un facteur limitatif pour le Pluvier siffleur.

La stabilisation du lac Manitoba menace l'habitat de nidification du Pluvier siffleur puisque la végétation peut gagner du terrain sur les plages (Koonz, 1994). Au lac Diefenbaker, en Saskatchewan, l'une des plus grandes concentrations de Pluviers siffleurs d'Amérique du Nord (Skeel, 1994) est menacée à certains moments par l'élévation du niveau de l'eau durant la saison de

nidification (Espie *et al.*, 1994; Jung *et al.*, 1998). Les années de hautes eaux, la production, croit-on, peut être éliminée (Harris et Lamont, 1990). Des pertes reproductives de cette ampleur sont importantes pour la population des Prairies canadiennes, les oiseaux du lac Diefenbaker représentant près de 20 p. 100 de la population des Prairies.

**1.2.1.2.4.5 Pénurie d'habitats**

Bien que le Pluvier siffleur soit disparu de la plus grande partie de son aire de répartition dans les Grands Lacs (Russell, 1983), certains habitats semblent encore lui convenir (Nordstrom, 1990). Toutefois, dans certaines zones, l'approvisionnement en nourriture ne suffit pas à assurer la subsistance des populations de Pluviers siffleurs (Nordstrom, 1990).

D'autres faits semblent indiquer qu'il n'y a pas pénurie d'habitats pouvant convenir à la nidification du Pluvier siffleur. Il semble en exister en Oklahoma et au Kansas, mais seuls quelques oiseaux migrateurs les utilisent (Haig et Plissner, 1994). Les résultats du recensement international des oiseaux nicheurs de 1991 montrent la présence de Pluviers siffleurs dans moins de 50 p. 100 des sites de nidification potentiels (Haig et Plissner, 1994). Au lac des Bois, pas tous les habitats sont utilisés (Lambert et Risely, 1989).

## 1.2.2 Rôle du Pluvier siffleur dans l'écosystème et interactions avec l'être humain

***1.2.2.1 Considérations écologiques***

*1.2.2.1.1 Rôle écologique*

Le Pluvier siffleur est un prédateur qui se nourrit d'invertébrés aquatiques et terrestres. Son influence sur les populations locales d'invertébrés est inconnue, mais probablement faible. Étant donné que le Pluvier siffleur niche sur des grèves sans végétation et des barres de sable, et évite d'ingérer des plantes, il n'a pas d'effet connu, ni probable, sur les phytocénoses. Le Pluvier siffleur est la proie de mammifères, d'oiseaux (United States Fish and Wildlife Service, 1996) et rarement, d'au moins un crustacé (Loegering *et al.*, 1995; Watts et Bradshaw, 1995; Wolcott et Wolcott, 1999). Les œufs et les oisillons sont des proies particulièrement faciles. Sa population sur le continent étant d'environ 5 900 adultes largement disséminés, le Pluvier siffleur ne peut pas être considéré comme un aliment important pour l'un de ses prédateurs. Il se nourrit dans le même habitat que de nombreux autres oiseaux de rivage dans les aires de migration, de nidification et d'hivernage. L'importance de la concurrence entre les espèces pour la nourriture et pour l'espace, s'il y en a, n'a pas été déterminée. Cette concurrence est probablement minime, en particulier dans les lieux de nidification, compte tenu des différences avec les exigences en matière d'habitat de nidification des oiseaux de rivage résidents.

*1.2.2.1.2 Position taxinomique*

Le Pluvier siffleur fait partie de la famille des *Charadriidae*, qui fait partie de l'ordre des Charadriiformes. Il s'agit de l'une des dix espèces de pluviers se reproduisant habituellement en Amérique du Nord et l'une des six en Amérique du Nord (American Ornithologists' Union, 1983) caractérisée par la présence d'au moins une bande pectorale. On divise traditionnellement l'espèce en deux sous-espèces, soit *C. m. melodus* et *C. m. circumcinctus* (American Ornithologists' Union, 1957). Les résultats d'une étude génétique récente, combinés avec d'autres renseignements sur le cycle de vie, la répartition et la dispersion, semblent indiquer que cette division taxinomique est sans fondement (Haig et Oring, 1988a).

***1.2.2.2 Considérations socio-politiques***

*1.2.2.2.1 Attrait pour le public et valeur de son existence*

Le Pluvier siffleur possède plusieurs caractéristiques qui contribuent à son attrait pour le public. Il est d'un grand intérêt pour les naturalistes, les ornithologues et le public en général, offrant une sensation particulière associée à l'observation d'une espèce en voie de disparition. Son habitude de nicher sur les plages l'amène souvent à côtoyer l'être humain de près, le faisant connaître davantage. Le Pluvier siffleur est aussi un excellent symbole qui peut être utilisé pour la protection des plages, des dunes, des terres humides des prairies et d'autres espèces associées à ces aires naturelles.

Le Pluvier siffleur était relativement peu connu, mais il a récemment bénéficié d'une publicité considérable par le truchement des médias, d'articles de journaux et de programmes éducatifs, tout cela parce qu'il s'agit d'une espèce en voie de disparition. Ce pluvier est une espèce prioritaire pour les ornithologues et de nombreux bénévoles participent à des programmes visant à protéger son habitat et ses nids contre les perturbations.

*1.2.2.2.2 Valeur utilitaire*

Le Pluvier siffleur était chassé avant l'adoption de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (1917). Cette chasse était surtout reliée au commerce des chapeaux, mais une certaine quantité d'œufs était également récoltée (United States Fish and Wildlife

Service, 1996). Ayant de nos jours peu de valeur commerciale ou de subsistance, le Pluvier siffleur, à l'exception de sa valeur pour l'écotourisme, contribue à l'éducation environnementale, aux stratégies relatives à la biodiversité, et à la mise en valeur des initiatives concernant les espèces en voie de disparition. Sa présence sur les plages publiques provoque la controverse, donnant ainsi lieu à beaucoup de discussions sur les priorités et les valeurs de l'être humain en matière de loisirs par rapport à la protection de l'habitat des plages, associée aux caractéristiques des plages et aux espèces en voie de disparition.

*1.2.2.2.3 Considérations juridiques*

Le ministre de l'Environnement du Canada a déposé la Loi sur les espèces en péril (LEP) et, au moment de la publication, demandait l'approbation législative. Le point de concentration principal de ce projet de loi fédéral devrait être la protection de toutes les espèces en péril vivant sur les terres domaniales, ainsi qu'une protection améliorée pour les espèces aquatiques et les nids des oiseaux migrateurs se trouvant sur les autres terres. En outre, le rôle du COSEPAC sera officialisé, pour que la liste des espèces en péril soit établie par l'intermédiaire de lois.

Le Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril, qui réunit des ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux, a été formé dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril, une initiative importante liée à l'élaboration de la Loi sur les espèces en péril. Le Conseil a l'autorisation juridique de reconnaître le COSEPAC comme l'autorité scientifique pour l'établissement de la liste des espèces au Canada. En outre, des lois provinciales complémentaires seront élaborées pour que les espèces en péril soient efficacement protégées dans l'ensemble du pays.

Il existe cinq autres lois fédérales pouvant s'appliquer à la protection du Pluvier siffleur (Foley et Maltby, 1995). Ce sont la *Loi sur les espèces sauvages au Canada*, la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, la *Loi sur les parcs nationaux*, la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Le Pluvier siffleur est protégé à titre d'« oiseau migrateur considéré comme gibier », au sens de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*. Cette loi protège les oiseaux, leurs nids et leurs œufs contre les dommages intentionnels. Selon la *Loi sur les espèces sauvages au Canada*, un site qui assure la subsistance d'un ensemble appréciable d'espèces rares, préoccupantes, menacées ou en voie de disparition, peut être désigné réserve nationale de faune (RNF). Les terres doivent être propriété de la Couronne fédérale (Environnement Canada) ou la propriété établie par une entente à long terme. Les RNF protègent rigoureusement l'habitat, bien que les activités y soient entièrement réglementées au moyen de permis et qu'il y ait sur les lieux peu d'activités visant à faire respecter la *Loi*. Les Pluviers siffleurs sont également protégés dans les parcs nationaux en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux* (Statuts du Canada chapitre 32). Des amendes maximales de 150 000 $ et six mois d'emprisonnement peuvent être imposés pour une première infraction punissable sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire. La *Loi* et le *Règlement* connexe donne l'autorisation aux représentants de l'Agence Parcs Canada de limiter l'accès à des endroits particuliers aux fins de conservation, y compris empêcher l'accès aux plages pendant la saison de nidification du Pluvier siffleur.

Les lois provinciales offrent également une certaine protection au Pluvier siffleur. Le Manitoba, le Québec, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick ont des lois qui protègent les espèces en voie de disparition (Foley et Maltby, 1995), et la Nouvelle-Écosse, la Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador s'en sont récemment dotées. L'Île-du-Prince-Édouard a adopté la *Wildlife Conservation Act*, qui contient des dispositions relatives à la protection du Pluvier siffleur.

Au Canada atlantique, il existe plusieurs lois et règlements ayant des incidences sur la protection du Pluvier siffleur. Aux Îles-de-la-Madeleine, des règlements municipaux limitent l'utilisation des véhicules tout-terrain (VTT) sur les plages pendant l'été. Au Québec aussi, la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* contient des dispositions pour la protection de l'habitat des espèces en voie de disparition, et il semble que le Pluvier siffleur sera bientôt inscrit sur cette liste. Cette loi protège actuellement les espaces intertidaux où le Pluvier siffleur se nourrit. La *Prince Edward Island Environmental Protection Act* interdit la circulation des véhicules sur les plages et les dunes. Une politique relative à la mise en valeur de la côte, qui fait partie de la *Planning Act* de la province, favorise la réglementation des projets d'aménagement le long de la côte et assure l'application de principes de développement durables. La politique relative à l'aménagement de la côte s'applique aux terrains et aux plans d'eau de surface situés à 500 mètres de la laisse moyenne de haute mer. La *Loi sur les actes d'intrusion* du Nouveau-Brunswick interdit l'utilisation de tout véhicule à moteur dans les « zones littorales de l'océan », qui incluent tout le terrain de la laisse des basses mers jusqu'à 300 mètres au-dessus de la laisse de haute mer. À Terre-Neuve, les règlements sur l'utilisation des VTT de la *Motorized Snow and All*

*Terrain Vehicles Act* s'appliquent en partie à la protection de l'habitat du Pluvier siffleur. La réserve de la faune Big Barasway a été prévue surtout pour la protection du Pluvier siffleur en vertu de la *Newfoundland Wildlife Act*. Il est également possible de protéger les plages en vertu de la *Wilderness Ecological Rerseves Act* et s'il s'agit de réserves des terres de la Couronne.

En Nouvelle-Écosse, la *Nova Scotia Beaches Act* interdit l'utilisation de véhicules sur certaines plages, ainsi que l'enlèvement ou la destruction du substrat, de la végétation ou d'un cours d'eau, et exige que les animaux domestiques soient tenus en laisse sur les plages inscrites en vertu de cette loi. La *Nova Scotia Provincial Parks Act* renferme des dispositions permettant la création de zones de conservation dans les parcs et la préparation de lignes directrices de gestion pour la protection des ressources vulnérables dans ces zones. Elle comporte aussi des restrictions générales contre la destruction ou l'enlèvement de la végétation ou d'un cours d'eau et contre l'utilisation de véhicules (sauf sur les routes). De plus, elle prévoit que les animaux domestiques doivent être tenus en laisse.

*1.2.2.2.4 Proportion de la population d'oiseaux nicheurs au Canada*

En 1991, le nombre de Pluviers siffleurs nicheurs sur le continent était estimé à 5 488 adultes. Trente-cinq pour cent (1 946) de ces oiseaux se trouvaient au Canada. Des 3 469 adultes nicheurs du nord des Grandes Plaines, 41 p. 100 (1 437) se trouvaient dans les Prairies canadiennes. Le long de la côte de l'Atlantique, 26 p. 100 (509) des 1 979 adultes dénombrés en 1991 se trouvaient au Canada atlantique et au Québec. Moins de 1 p. 100 (4) de la population continentale se trouvait sur les îles françaises de Saint-Pierre-et-Miquelon (Haig et Plissner, 1993; J. Plissner, comm. pers.).

La population d'oiseaux nicheurs du continent était estimée en 1996 à 5 913 adultes, dont 2 110 (36 p. 100) se trouvaient au Canada. Des 3 284 adultes qui nichaient dans le nord des Grandes Plaines, 51 p. 100 (1 687) se trouvaient dans les Prairies canadiennes. Le long de la côte de l'Atlantique, 16 p. 100 (422) des 2 581 adultes dénombrés se trouvaient au Canada atlantique et au Québec. Moins de 1 p. 100 (6) de la population continentale a été observée sur les îles françaises de Saint-Pierre-et-Miquelon (Plissner et Haig, 2000a).

## 1.2.3 Potentiel de rétablissement du Pluvier siffleur

***1.2.3.1 Examen des principales menaces et de la probabilité qu'elles continuent d'exister***

Les trois facteurs principaux qui menacent la survie du Pluvier siffleur dans ses aires de nidification sont la prédation, la disparition ou la dégradation de l'habitat, ainsi que les perturbations causées par l'être humain. Dans les aires d'hivernage, la disparition ou la dégradation de l'habitat constitue la plus grande menace.

La prédation est un problème grave dans les lieux de nidification : les œufs et les jeunes oisillons sont facilement la proie de divers prédateurs. L'aménagement agricole et la construction domiciliaire près des plages de nidification peuvent faire augmenter la productivité ou la survie des prédateurs, et ainsi augmenter les populations de goélands, de ratons laveurs, de renards et de mouffettes. Sur les plages où la gestion des déchets est inefficace, les prédateurs, comme les goélands, sont en général plus nombreux qu'ailleurs. Nous prévoyons que la prédation continuera de menacer gravement la productivité du Pluvier siffleur.

La disparition de l'habitat est un problème tant dans les aires de nidification que dans les aires d'hivernage. Les plages ou les bassins de nidification deviennent inutilisables ou ne conviennent plus au Pluvier siffleur en raison de phénomènes naturels comme la sécheresse, l'empiétement de la végétation, les marées et les inondations. La disparition de l'habitat découle également d'activités humaines, comme la fréquentation des plages, la construction domiciliaire, l'élevage du bétail et la gestion de l'eau. Les facteurs naturels continueront sûrement à l'avenir d'être un enjeu imprévisible pour le rétablissement du Pluvier siffleur. Les besoins en ressources, en loisirs et en espace vital s'accroissant à mesure que la population humaine augmente, la disparition de l'habitat causée par les activités humaines augmentera aussi.

Les perturbations directes résultant des activités récréatives effectuées sur les plages continuent d'être un problème important le long de la côte de l'Atlantique. Bien que les programmes éducatifs et de relations publiques contribuent à amoindrir le problème, l'utilisation accrue fera augmenter les répercussions sur les plages utilisées par le Pluvier siffleur. Dans les Prairies canadiennes, les perturbations causées par les activités récréatives sont considérées comme une menace mineure. En fait, l'accroissement des pressions voulant que les plages soient gérées de façon responsable et que l'activité des véhicules y soit réduite a bénéficié au Pluvier siffleur.

### *1.2.3.2 Initiatives actuelles de protection et de rétablissement de l'habitat*

#### *1.2.3.2.1 Ententes et arrangements internationaux*

Il existe quatre équipes principales de rétablissement du Pluvier siffleur en Amérique du Nord : deux au Canada (équipe des Prairies et équipe de l'Atlantique) et deux aux États-Unis (équipe des Grands Lacs et du nord des Grandes Plaines, et équipe de l'Atlantique). L'équipe des Grands Lacs et du nord des Grandes Plaines a été dissoute, mais deux autres ont été formées, la Northern Great Plains Piping Plover Recovery Implementation Team (McPhillips, 1999) et le Great Lakes Piping Plover Coordination Group. Le Canada et les États-Unis reconnaissent l'importance de la coopération internationale, si bien que les membres des équipes sont invités à assister aux réunions des autres équipes de rétablissement (Goossen, 1990a). La formation récente du groupe de coopération internationale du Pluvier siffleur aidera à résoudre les questions internationales relatives au Pluvier siffleur.

Trois plans de rétablissement du Pluvier siffleur ont été préparés en Amérique du Nord : un au Canada qui est inédit (équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies, 1989) et deux aux États-Unis (United States Fish and Wildlife Service, 1988a, 1988b). Le plan canadien (le présent document) et le plan américain pour l'Atlantique ont été récemment révisés (United States Fish and Wildlife Service, 1996), alors que la version préliminaire du plan des Grands Lacs et du nord des Grandes Plaines (United States Fish and Wildlife Service, 1994) est à l'état d'ébauche. Le Canada et les États-Unis travaillent ensemble dans le but d'atteindre les objectifs relatifs à la population nord-américaine. Chacun des deux pays tiendra compte des buts de l'autre si le retrait de l'espèce de la liste est justifié (United States Fish and Wildlife Service, 1994, 1996; le présent plan).

Les plans régionaux et nationaux pour les oiseaux de rivage qui sont en voie de préparation au Canada et aux États-Unis offriront une approche plus complète pour la gestion des oiseaux de rivage en Amérique du Nord. Le Pluvier siffleur fera partie de ces plans, s'il y a lieu.

#### 1.2.3.2.2 Activités de conservation

De nombreuses activités de conservation ont été entreprises dans les aires de nidification de toute l'Amérique du Nord (Goossen, 1989, 1990b, 1991; Flemming et Gautreau, 1994; United States Fish and Wildlife Service, 1994, 1996; Roy et D'Amours, 1996; Amirault, 1999), surtout pour aborder les problèmes relatifs à la productivité (Flemming et Gautreau, 1994).

Partout, des activités d'éducation de la population sont tenues (Flemming et Gautreau, 1994), comprenant l'utilisation de livrets (Anonyme, 1993; Goossen, 1995), de médias (Koonz, 1994), d'articles de revues (Paquin, 1988; Sylvester, 1991; Goossen et Johnson, 1992; Fisher, 1995), d'allocutions (Koonz, 1994), d'activités éducatives dans les écoles, de vidéos (D. McAskill, comm. pers.), de panneaux d'information (Boates *et al.*, 1994) et de contacts avec les propriétaires de terrains (MacEachern et Barrett, 1988).

Un projet de protocole visant à évaluer la réussite de la nidification du Pluvier siffleur aidera l'uniformisation de la méthodologie dans le nord des Grandes Plaines (Murphy *et al.*, 1999). Des atlas donnant des renseignements sur les sites et la nidification du Pluvier siffleur seront utiles aux gestionnaires de la faune et aux examinateurs responsables de l'évaluation environnementale. Les atlas du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et des provinces des Prairies/Ontario (Amirault *et al.*, 1997; Boates *et al.*, 1994; Goossen *et al.*, 2000) sont terminés, alors que ceux de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Île-du-Prince-Édouard sont en cours de préparation. La désignation des sites des espèces en voie de disparition du RRORHO a fait connaître davantage les aires de nidification du Pluvier siffleur dans les Prairies (le lac Little Fish et le lac Big Quill) et au Canada atlantique (Plover Ground, le parc national Kouchibouguac, le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard, le parc national Kejimkujik [annexe côtière], la réserve écologique Big Barasway et le parc provincial de la plage Summerville).

Les programmes de tutelle relatifs aux plages de la côte atlantique du Canada (Fisher, 1995) et du Manitoba (Fey, 1993) ont contribué à réduire de façon considérable les perturbations d'origine humaine sur certaines plages de nidification. Collectivement, les nombreux bénévoles qui participent à ces programmes fournissent un précieux service en renseignant le public et en protégeant les plages de nidification contre les perturbations d'origine humaine (Fisher, 1995). On tente aussi de réduire ces perturbations à l'aide de programmes d'intendance, de zones de conservation et de panneaux de signalisation (Flemming et Gautreau, 1994).

La gestion de la prédation se fait sur certaines des plages de nidification du Canada atlantique par l'enlèvement ou le trappage des prédateurs (G. Corbett, comm. pers.). Aux États-Unis, un certain contrôle des prédateurs est effectué dans le nord des Grandes Plaines (Smith et Heilhecker, 1995). Des exclos de prédateurs ont permis de protéger les œufs jusqu'à l'étape de l'éclosion au Canada atlantique (Corbett, 1993), sur la côte atlantique des États-Unis (Rimmer et Deblinger, 1990), sur les rives des Grands

Lacs (Allen, 1989), dans les Prairies canadiennes (Heckbert et Cantelon, 1996; Richardson, 1998) et dans les Grandes Plaines des États-Unis (Smith et Heilhecker, 1995). Les exclos ne parviennent toutefois pas toujours à éloigner les prédateurs (voir Loegering, 1992). Il arrive aussi que des nids soient abandonnés, que des œufs soient perdus et que des adultes meurent (section 1.2.1.2.4.2). Certains efforts ont été déployés afin de réduire les conséquences négatives du bétail sur l'habitat du Pluvier siffleur et la menace éventuelle qu'il représente pour les œufs et les juvéniles. Dans les Prairies canadiennes, la conclusion d'accords de report du pâturage (Anonyme, 1995) et des initiatives d'érection de clôtures (Alberta Environmental Protection Services, Saskatchewan Wetland Conservation Corporation, ancien centre du PNAGS de l'Alberta) sont deux des nouveaux outils utilisés pour la protection de l'habitat du Pluvier siffleur.

La gestion de l'eau des réservoirs et des lacs peut améliorer l'habitat de nidification et d'alimentation, mais aussi nuire aux tentatives de nidification. Le projet de stabilisation du lac Buffalo, en Alberta, menace de réduire la superficie de l'habitat du Pluvier siffleur. Des activités d'atténuation visant à tirer parti d'une excellente occasion de gérer les rivages utilisés pour la nidification sur deux bassins sont toutefois prévues.

Aux États-Unis, le Army Corps of Engineers gère l'habitat du Pluvier siffleur le long des fleuves, des rivières et des réservoirs, conformément à la *Endangered Species Act* (Sidle *et al.*, 1991). Ce travail se fait en consultation avec le Missouri River Natural Resources Committee – Least Tern and Piping Plover Subcommittee. Le déplacement de nids ou d'œufs (Prellwitz *et al.*, 1995; Jung *et al.*, 1998; Gordon et Kruse, 1999) menacés par la montée des eaux est une technique qui remporte un certain succès. Elle pourrait constituer une mesure de rétablissement de remplacement si les politiques de gestion de l'eau demeurent inflexibles ou encore lorsqu'il y a inondation naturelle. Des mesures sont en voie d'être prises au Canada pour négocier une solution pour la gestion de l'eau au lac Diefenbaker qui, espérons-le, fera augmenter la productivité du Pluvier siffleur.

#### *1.2.3.3 Gestion requise de l'habitat*

La qualité des habitats du Pluvier siffleur et leur nombre changent continuellement en raison de facteurs, tels que le climat, les conditions météorologiques, l'utilisation des terres, l'empiétement de la végétation, les inondations et les marées hautes. Compte tenu de ces fluctuations continuelles, il est important de protéger tous les habitats du Pluvier siffleur.

La création ou la restauration des aires de nidification et d'alimentation du Pluvier siffleur n'est pas considérée comme une mesure de rétablissement très prioritaire au Canada. Plus importante est la protection directe de l'habitat au moyen de lois et de leur application, ainsi que la protection indirecte par des programmes d'éducation des propriétaires et du public. Il est essentiel de protéger tous les sites du Pluvier siffleur (Wershler, 1992) parce que i) la qualité et l'existence des lieux de nidification du Pluvier siffleur varient (Weber et Martin, 1991), ii) des catastrophes naturelles peuvent causer la mort d'oisillons (Smith et Heilhecker, 1995) et iii) la distribution de ces oiseaux varie (Haig et Oring, 1988c).

La création ou le remplacement de l'habitat du Pluvier siffleur a eu peu de succès dans les Prairies canadiennes et en est au stade expérimental dans la région de l'Atlantique. La gestion de l'empiétement de la végétation peut se faire localement sur les terres du gouvernement et d'autres sites gérés, mais le coût de la gestion à grande échelle de l'habitat est prohibitif et celle-ci n'est considérée ni faisable ni désirable à l'heure actuelle.

#### *1.2.3.4 Considérations biologiques influant sur le rétablissement*

##### *1.2.3.4.1 Taux de recrutement et facteurs de la mortalité*

Le Pluvier siffleur niche chaque année à partir de sa première année de vie. Il n'existe pas de données sur le taux de réussite de la nidification pendant la durée de vie du Pluvier siffleur (Haig, 1992), mais sa productivité dans le nord des Grandes Plaines est d'environ 0,9 oisillons à l'âge de l'envol par couple (Ryan *et al.*, 1993).

Le Pluvier siffleur peut vivre 14 ans (Wilcox, 1962), mais peu survivent plus de neuf ans (Wilcox, 1959, 1962). Au Massachusetts, la survie des adultes est estimée à 74 p. 100 et celle des juvéniles à 48 p. 100 (Melvin et Gibbs, 1994). L'information sur le taux de survie des adultes dans le nord des Grandes Plaines se limite à des données provenant du Dakota du Nord (Ryan *et al.*, 1993), où un taux annuel moyen d'environ 66 p. 100 a été calculé (Root *et al.*, 1992). On ne connaît pas le taux de survie des juvéniles dans le nord des Grandes Plaines (Root *et al.*, 1992; Ryan *et al.*, 1993).

La productivité a été estimée à 1,33 oisillon à l'âge de l'envol par couple par année sur la côte atlantique des États-Unis et à 1,39 au Canada atlantique (United States Fish and Wildlife Service, 1996). Le chiffre du Canada atlantique surévalue probablement la productivité totale de cette région étant donné qu'il se rapporte surtout à la réussite de la nidification dans les parcs nationaux, là où le niveau de protection est élevé. Melvin et Gibbs (1996) sont

d'avis qu'un taux de productivité minimal de 1,25 oisillon à l'âge de l'envol par couple par année est nécessaire pour stabiliser la population atlantique.

Dans le nord des Grandes Plaines (y compris les Prairies canadiennes), Ryan *et al.* (1993) ont estimé la productivité à 0,86. Selon eux, le taux de productivité nécessaire à la stabilisation de l'espèce est de 1,13 oisillon par couple par année, compte tenu du taux de diminution de la population de plus de 7 p. 100 par année (Ryan *et al.*, 1993). Une récente analyse (Plissner et Haig, 2000b) donne raison au taux de stabilisation de l'Atlantique, mais laisse supposer qu'un taux de plus de 2,0 oisillons par couple par année est nécessaire pour les populations des Grands Lacs et du nord des Grandes Plaines. Un autre taux moyen de 1,25 oisillon par couple, a été proposé récemment (M.R. Ryan et M.A. Larson, comm. pers.)

*1.2.3.4.2 Population minimale viable*

Une analyse de la viabilité de la population a été effectuée sur la population de Pluviers siffleurs de la côte de l'Atlantique (Melvin et Gibbs, 1996). Les résultats de cette analyse indiquent que pour que la probabilité que l'espèce disparaisse d'ici 100 ans soit de moins de 5 p. 100, il faut une population de 2 000 couples dont la fécondité moyenne annuelle est de 1,5 oisillon à l'âge de l'envol par couple. Plissner et Haig (2000b) ont établi qu'il suffisait de 1,25 oisillon à l'âge de l'envol par couple pour obtenir une survie jusqu'à 100 ans.

Ryan *et al.* (1993), se servant d'un modèle de population panmictique, ont estimé qu'il faut un taux de 1,13 oisillon à l'âge de l'envol par couple pour stabiliser la population des Grandes Plaines et des Prairies et de 1,16 oisillon à l'âge de l'envol par couple pour accroître cette population de 1 p. 100. Une évaluation récente indique que le taux de stabilité pourrait être un taux moyen de 1,25 oisillon prenant son envol par couple par année (M.R. Ryan et M.A. Larson, comm. pers.)

Si un modèle de métapopulation est utilisé, l'analyse de la population des Grands Lacs et du nord des Grandes Plaines indique qu'il faut un taux d'envol de 1,7 oisillon par couple pour que les probabilités de survie jusqu'à 100 ans soient de 95 p. 100 (Plissner et Haig, 2000b). Selon ce modèle, il y aurait stabilisation si le taux dépassait 2,0 oisillons par couple.

*1.2.3.4.3 Génétique des populations*

Des opinions divergentes ont été exprimées sur la reconnaissance d'une sous-espèce côtière et d'une sous-espèce continentale. Les données des recherches n'appuient pas cette proposition (Haig et Oring, 1988a); le travail se poursuit toutefois sur cette question.

*1.2.3.4.4 Adaptabilité*

Le Pluvier siffleur peut s'adapter à de petits changements dans son habitat et peut parfois nicher dans des habitats artificiels (Shaffer et Laporte, 1992; Sidle et Kirsch, 1993). Il peut cesser de nicher sur des plages ouvertes et nicher dans des secteurs où il y a de la végétation lorsque le nombre d'œufs perdus s'accroît en raison de la prédation par les oiseaux (Flemming *et al.*, 1992a) ou de l'inondation des nids causée par des tempêtes sur les côtes (S. Flemming, F. Shaffer et P. Laporte; données inédites). Burger (1987) croit que les Pluviers siffleurs ont peut-être changé l'emplacement de leurs nids en réaction à l'augmentation de la prédation par le renard roux et aux perturbations d'origine humaine.

La mauvaise température peut retarder la ponte, et le Pluvier siffleur refait souvent un nid après une première tentative infructueuse (Haig, 1992).

*1.2.3.4.5 Possibilité d'élevage en captivité et de récupération des œufs*

La propagation d'oiseaux captifs n'est actuellement pas considérée comme une stratégie de rétablissement appropriée, en raison de ses exigences en matière de travail et de financement, et parce qu'il semble que les oiseaux élevés en captivité s'adaptent mal à la survie dans leur environnement (équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique, données inédites). Il serait toutefois possible d'accroître les connaissances et de perfectionner les techniques d'élevage si des œufs étaient récupérés lorsque la destruction du nid est imminente. Élever des oiseaux en captivité fournirait aussi des possibilités éducatives (p. ex. les zoos) et augmenterait la connaissance de la biologie de l'espèce, dont pourrait bénéficier en bout de ligne les initiatives de rétablissement dans la nature (c.-à-d. des renseignements sur le cycle de vie, des analyses de l'ADN, etc.) si les populations atteignaient un seuil critique.

Le fait d'élever des oisillons en captivité, puis de les relâcher dans la nature pourraient convenir lorsque de nombreux œufs risquent d'être détruits par les marées, les inondations ou des activités de gestion du niveau de l'eau. Plusieurs espèces de *Charadriidae* ont été élevées en captivité, y compris le Pluvier kildir (*C. vociferus*)

(Malone et Proctor, 1966; Powell et Cuthbert, 1993), le Pluvier à collier interrompu (Page *et al.*, 1989) et le Pluvier siffleur (Quinn et Walden, 1966; N. Wentzell, comm. pers.; Flemming *et al.*, 1992b; Kruse et Pavelka, 1999). Des Pluviers à collier interrompu élevés en captivité ont niché avec succès dans la nature (Page *et al.*, 1989). Bien que des Pluviers siffleurs aient été élevés en captivité, puis relâchés, il existe peu de renseignements sur leur survie.

Le Army Corps of Engineers des États-Unis a entrepris la plus importante activité connue de récupération des œufs et d'élevage en captivité du Pluvier siffleur dans le nord des Grandes Plaines. Cette opération a été entreprise d'urgence en raison des inondations qui se sont produites sur le Missouri. De 1995 à 1997, 370 œufs de Pluviers siffleurs ont été récupérés dans des nids de la rivière Missouri. Bien que le Army Corps of Engineers ait élevé la plupart des œufs, deux zoos ont participé à l'élevage des 30 premiers œufs. Les zoos ont réussi à élever 19 oisillons sur ces 30 premiers œufs. Le Army Corps of Engineers a relâché 262 jeunes à l'âge de l'envol dans la nature pendant ces trois années (United States Fish and Wildlife Service et Army Corps of Engineers des États-Unis, comm. pers.; Kruse et Pavelka, 1999).

Il serait possible d'évaluer les méthodes d'élevage du Pluvier siffleur en captivité, puis de relâchement dans la nature, afin de connaître leur utilisation pratique dans des situations limitées et critiques. Il faudrait établir des protocoles clairs pour les techniques de récupération des œufs, d'élevage en captivité et de relâchement, ainsi que pour le suivi, dont conviendraient tous les organismes du Canada et des États-Unis s'occupant de gestion de la faune. En outre, il faudrait déterminer et coordonner les activités de recherche et le rôle des organismes.

L'adoption des oisillons est une autre méthode préconisée pour augmenter la productivité du Pluvier siffleur (Flemming, 1987). Cette méthode s'est révélée efficace dans plusieurs cas (Flemming. 1987; Midura *et al.*, 1991; Sylvester, 1991). L'adoption expérimentale d'oisillons n'a pas été efficace dans tous les essais (Flemming *et al.*, 1992b). Les chercheurs discutent de l'effet nuisible que peut avoir l'ajout d'un oisillon étranger dans une couvée existante. Cette question doit être résolue avant la mise en œuvre de techniques d'adoption d'oisillons.

Une expérience de ponte double a été tentée afin de déterminer s'il s'agit d'un moyen viable d'augmenter la productivité du Pluvier siffleur. Cette technique consiste à obliger un couple à produire une deuxième ponte et à faire élever les oisillons par des couples sauvages avec leurs propres juvéniles. Les résultats indiquent que cette technique ne doit pas être mise en œuvre à l'heure actuelle (Shaffer et Laporte, 1992).

Les ressources financières pour le Pluvier siffleur sont limitées et doivent servir aux activités de rétablissement les plus importantes plutôt qu'à l'élevage en captivité et à la manipulation des couvées. La protection du Pluvier siffleur et de ses habitats doit être prioritaire.

# Section 2
# Rétablissement du Pluvier siffleur

## 2.1 But du rétablissement

### 2.1.1 But du rétablissement de la population de Pluvier siffleurs du Canada

*Atteindre une population viable, auto-suffisante et bien répartie de Pluviers siffleurs dans son aire de répartition actuelle (2002) au Canada.* La taille exacte de la population nécessaire pour atteindre ce but est inconnue. Cependant, le but du travail de rétablissement au Canada, fondé sur des analyses de la viabilité de la population, est d'atteindre au moins 2 296 Pluviers siffleurs adultes (1 148 couples) pendant trois recensements internationaux consécutifs (11 ans). La probabilité qu'une population viable disparaisse dans les 100 prochaines années est de moins de 5 p. 100 (United States Fish and Wildlife Service, 1996). L'atteinte de ce but permettra de retirer le Pluvier siffleur de la liste des espèces en voie de disparition et de l'inscrire sur la liste des espèces menacées du COSEPAC.

Pour rayer le Pluvier siffleur de la liste, il faudra tenir compte des buts en matière de population dans les régions du Canada et des États-Unis (United States Fish and Wildlife Service, 1994, 1996). Il faudra peut-être modifier les buts actuels en matière de populations en fonction des analyses futures de la viabilité des populations.

## 2.2 Objectifs du rétablissement

### 2.2.1 Objectifs pour la population des Prairies

- *Faire passer la population de Pluviers siffleurs à au moins 1 626 adultes (813 couples) et maintenir cette moyenne pendant deux recensements internationaux consécutifs supplémentaires sans disparition nette de l'habitat causée par des activités humaines.*
- *Accroître et maintenir un taux moyen d'oisillons prenant leur envol supérieur à 1,25 oisillon par couple par année (fondé sur des simulations de populations, M.A. Larson, comm. pers.)*
- *Atteindre les cibles minimales provinciales suivantes : Alberta – 300, Saskatchewan – 1 200, Manitoba – 120, Ontario (lac des Bois) – 6.*

### 2.2.2 Objectifs pour la population de l'Atlantique

- *Empêcher que la population de Pluviers siffleurs de l'Atlantique ne diminue davantage*, en augmentant le taux moyen d'oisillons à l'âge de l'envol à plus de 1,5 oisillon par couple par année (Melvin et Gibbs, 1994) et en le maintenant à ce niveau, ou en l'augmentant, si des évaluations futures indiquent que des taux d'oisillons à l'âge d'envol plus élevés sont nécessaires.
- *Une fois les nombres stabilisés, faire passer la population de Pluviers siffleurs à 670 adultes (335 couples), c'est-à-dire à peu près le nombre historique estimé (Cairns et McLaren, 1980).* Maintenir ce niveau moyen de population pendant trois recensements internationaux consécutifs sans disparition nette de l'habitat causée par des activités humaines. Ces buts seront davantage précisés lorsque la capacité de charge et la viabilité de la population seront mieux comprises.
- *Évaluer l'objectif à long terme établi à 800 adultes (400 couples), conjointement avec une évaluation de la disponibilité d'habitats.* La cible de 400 couples pour le Canada atlantique est estimée nécessaire à l'établissement d'une population bien répartie le long de la côte de l'Atlantique et elle est fondée sur une analyse de la viabilité des populations (United States Fish and Wildlife Service, 1996).
- *Avoir pour but la protection d'au moins 65 p. 100 de l'habitat des Pluviers siffleurs nicheurs du Canada atlantique, en particulier la protection des plages de nidification essentielles, et travailler à la mise en œuvre*

*de ce but.* Protéger efficacement l'habitat essentiel signifie mettre à l'abri des régions où la mise en valeur du rivage est limitée ou stabilisée, où les perturbations causées par l'être humain ou les animaux domestiques sont minimes, où l'utilisation des VTT est limitée et où il y a peu de déprédation. La désignation juridique protectrice, l'amélioration de l'application de la loi et des programmes de tutelle sont nécessaires pour que l'espèce ait droit à la très grande protection dont elle a besoin pour survivre.

### 2.2.3 Objectif pour la population des Grands Lacs

- *Empêcher le dérangement des efforts de nidification connus du Pluvier siffleur visant la recolonisation des rives des Grands Lacs canadiens et protéger les sites occupés. Encourager la protection d'autres habitats de nidification manifestement convenables, là où c'est possible, y compris des sites historiques de grandes qualité, au moyen d'une variété de mécanismes (p. ex. la bonne intendance volontaire).*

## 2.3 Évaluation des activités de rétablissement

### 2.3.1 Sommaire et évaluation des activités de rétablissement de la population des Prairies

L'Ontario participe activement aux activités de rétablissement du Pluvier siffleur au lac des Bois depuis 1986. Des recensements annuels visant à connaître la situation de l'espèce en matière de nidification ont été effectués à Windy Point et aux îles Sable, lac des Bois. Des exclos de prédateurs servent à protéger les œufs, et leur surveillance permet de déterminer s'il y a éclosion et envol. Parmi les autres activités de rétablissement, mentionnons les contacts avec les propriétaires privés de Windy Point, l'affichage des aires de nidification pour interdire l'entrée non autorisée pendant la période de nidification, ainsi que les communications permanentes avec la Commission de contrôle du lac des Bois à propos de la gestion du niveau d'eau du lac.

Au Manitoba, la protection et la surveillance de l'habitat, ainsi que les communications sont les principales activités de protection du Pluvier siffleur depuis le milieu des années 1980. La protection de l'habitat par la désignation de sites (zone de conservation spéciale Clandeboye dans le coin sud-est du lac Manitoba, zone de conservation spéciale Walter Cook le long de la base sud de Long Point dans le lac Winnipeg) a été un des mécanismes de sensibilisation du public et de protection de l'habitat du Pluvier siffleur. Les relevés dans les sites du Manitoba, y compris ceux qui ont été effectués pendant les recensements internationaux, montrent malheureusement que le nombre de Pluviers siffleurs a beaucoup diminué dans cette province. Cette réduction est causée en grande partie par les mauvaises conditions climatiques et le niveau élevé des eaux, ainsi que leurs répercussions négatives sur la réussite de la nidification. Le maintien de l'eau à des niveaux artificiellement élevés et stables dans le temps au lac Manitoba et au lac Winnipeg joue un rôle dans cette diminution parce qu'il prive le Pluvier siffleur d'habitats.

Le Manitoba a réussi à faire connaître au public la situation critique du Pluvier siffleur en utilisant divers moyens de communication et a établi un programme de tutelle à Grand Beach, sur le lac Winnipeg. La création d'îlots d'habitats a eu un certain succès au lac West Shoal (neuf nids ont été trouvés).

En Saskatchewan, la surveillance, la recherche et la protection de l'habitat ont été les principales activités entreprises. De nombreux relevés fournissent non seulement des données sur les tendances, mais également une estimation raisonnable du nombre de Pluviers siffleurs sur les rives des différents lacs de la Saskatchewan. Des études ont fourni des renseignements sur les besoins du Pluvier siffleur (Espie, 1994; Dundas, 1995) et sa biologie (Whyte, 1985; Espie *et al.*, 1992). Les préoccupations relatives à la gestion de l'eau et à la productivité du Pluvier siffleur au lac Diefenbaker (Espie *et al.*, 1998) continuent de faire l'objet de recherches (Jung *et al.*, 1998). La rédaction d'un plan de conservation visant à atténuer les pertes d'oiseaux nicheurs au lac Diefenbaker commencera en 2000, grâce aux efforts d'organismes provinciaux et d'Environnement Canada.

En Alberta, les principales activités relatives au Pluvier siffleur ont été la recherche, la gestion de l'habitat, la planification, le dénombrement et les communications. La recherche a surtout porté sur la biologie de la nidification sur les rives de certains lacs importants (J.P. Goossen, données inédites), des études intensives mettant en évidence les facteurs qui influencent le succès de la nidification (Heckbert, 1994; Heckbert et Cantelon, 1996). L'étude de Richardson (1998) sur l'utilisation d'exclos de prédateurs a montré que cette technique accroît beaucoup la réussite de la nidification. Des lignes directrices pour l'utilisation de cette technique ont été élaborées (Richardson, 1997). Récemment, la prédation des adultes associée aux exclos de prédateurs (Michaud et Prescott, 1999) a amené les chercheurs à repenser leur conception. Au printemps 2000, les chercheurs ont mis à l'essai un différent type d'exclos afin d'essayer de réduire ou d'éliminer la mortalité des adultes causée par les prédateurs.

Des cartes du substrat situé autour des principaux lacs où niche le Pluvier siffleur (Wells et Cornish, 1999a, b) et des modèles hydrologiques ont également été réalisés. La protection de l'habitat est une activité permanente. Alberta Environment protège l'habitat au moyen de divers systèmes d'examen conçus pour atténuer les répercussions de l'activité industrielle sur les terres de la Couronne, y compris sur les lacs du Pluvier siffleur.

En Alberta aussi, des activités particulières de gestion visant à réduire au minimum les influences négatives du bétail ont eu lieu au lac Little Fish, au lac Handhills, au lac Killarney, à la partie occidentale des lacs Reflex, à la baie Rockeling et au « lac Rider ». Le brûlage et le compactage de la neige à la baie Rockeling n'ont pas réussi à enrayer l'empiétement de la végétation.

Un projet de plan de gestion du Pluvier siffleur a été préparé pour l'Alberta en 1991 afin de faciliter les activités du plan de rétablissement. En 1992, on a mis sur pied le groupe spécial sur les Pluviers siffleurs de l'Alberta, dont les membres provenaient du bureau de l'Alberta du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, du Service canadien de la faune, d'Alberta Environmental Protection, de Canards Illimités et d'autres parties intéressées au Pluvier siffleur. Ce groupe offre une tribune pour la planification du travail relatif au Pluvier siffleur en Alberta et cherche à obtenir des fonds pour effectuer le travail prioritaire. Plusieurs relevés des populations et des habitats ont été réalisés, y compris ceux qui ont été effectués au moment des recensements internationaux de 1991 et de 1996. L'Alberta a également produit et diffusé une publication intitulée *Alberta's Threatened Wildlife - Piping Plover*. Des renseignements plus détaillés sont résumés dans le document *Status of the Piping Plover in Alberta* (Prescott, 1997), publié dans la Alberta Wildlife Status Report Series.

Divers types d'activités de rétablissement ont été entrepris en vue de la conservation de la population des Prairies du Pluvier siffleur. L'acquisition d'habitats de nidification se poursuit et est considérée comme la composante clé du rétablissement. Des techniques appliquées, comme les exclos de prédateurs, ont été utilisées et sont importantes pour contrecarrer l'influence des prédateurs sur la productivité du Pluvier siffleur. Il faut régler rapidement les problèmes associés à ces techniques (p. ex. la prédation des adultes aux exclos) pour réduire au minimum les pertes. Il n'y a pas en ce moment de lutte contre les prédateurs dans les Prairies; d'autres moyens, comme la gestion de l'habitat et les exclos protègent indirectement les Pluviers siffleurs des prédateurs.

La surveillance des populations, y compris les recensements internationaux, est essentielle à l'évaluation des tendances et de la situation des populations. Il faut faire connaître davantage cette espèce. La recherche sur la population des Prairies a été assez limitée et doit être appuyée. Il faut étudier la dynamique des populations, la réussite de la nidification et la survie des juvéniles et des adultes afin que les efforts de conservation provinciaux, nationaux et internationaux en tirent parti.

### 2.3.2 Sommaire et évaluation des activités de rétablissement de la population de l'Atlantique

La première tentative importante de faire connaître le Pluvier siffleur au Canada atlantique découle peut-être du travail de Winnifred Wake (Cairns) au milieu des années 1970. Dans sa thèse de maîtrise en sciences, Wake décrit non seulement des aspects de la biologie et du comportement de l'espèce, mais elle met également en lumière la relation apparente entre la faible productivité et l'importance des perturbations dues à l'être humain dans la plus grande partie de la Nouvelle-Écosse. Cette relation a été confirmée par la suite (Flemming 1984; Flemming *et al.*, 1988), et un lien précis a été établi entre les perturbations d'origine humaine et le peu d'oisillons atteignant l'âge de l'envol. Ces études ont mené aux premières tentatives importantes de rétablissement au Canada atlantique.

Des activités ont été réalisées aux niveaux fédéral, provincial et non gouvernemental, ainsi qu'avec la participation de nombreux bénévoles. La présente section donne un aperçu des activités de rétablissement effectuées dans l'Est du Canada, et vise à faire comprendre comment l'ordre des priorités a été établi dans l'aperçu des étapes (2.5) pour le rétablissement de la population du Canada atlantique.

L'institution du recensement international du Pluvier siffleur a permis pour la première fois d'estimer la taille et les tendances de la population. Le premier recensement, effectué en 1991, a fourni le dénombrement le plus complet jamais obtenu des Pluviers siffleurs dans leurs aires d'hivernage et de nidification. Le recensement suivant, réalisé en 1996, a fourni la première occasion d'examiner les tendances au sein de la population de Pluviers siffleurs dans l'ensemble de son aire de répartition. Ce recensement sera refait tous les cinq ans, des dénombrements moins intensifs étant réalisés entre-temps. Nous obtiendrons de cette façon des renseignements à long terme sur la situation du Pluvier siffleur dans toute son aire de répartition.

Le but de la plupart des activités de rétablissement jusqu'à ce jour était de réduire les perturbations d'origine humaine sur les plages de nidification. Ce but a été atteint par la gestion active des sites, la fermeture des plages, l'érection de clôtures symboliques, des affiches, l'application de la loi et l'éducation. Avant que l'espèce ne soit déclarée en voie de disparition en 1985 (Haig, 1985), le parc national de l'Île-du-Prince-Édouard interdisait au public l'accès aux aires de nidification pendant la saison de reproduction. De nos jours, des mesures de protection permanentes, comme des programmes d'éducation de la population et la fermeture de plages, sont prises dans les parcs nationaux de Kouchibouguac, de l'Île-du-Prince-Édouard, et de Kejimkujik (annexe côtière). Dans ces endroits, les Pluviers siffleurs bénéficient de la plus grande protection possible contre les perturbations causées par l'être humain. Par conséquent, les couples qui nichent dans ces parcs nationaux ont presque toujours de meilleurs taux de succès de nidification qu'ailleurs dans l'Est du Canada.

Certains parcs nationaux utilisent également la gestion des prédateurs pour accroître la productivité. L'utilisation d'exclos augmente considérablement la réussite de l'éclosion et la productivité générale dans les parcs nationaux. Des recherches sur l'habitat sont proposées à l'annexe côtière du parc national Kejimkujik, où on manipulerait la végétation pour essayer d'améliorer l'habitat de nidification. La décision d'effectuer ou non cette recherche n'a pas encore été prise. Certains parcs provinciaux, comme le parc provincial Cheeseman, à Terre-Neuve, et le parc provincial Summerville Beach, en Nouvelle-Écosse, utilisent également des clôtures symboliques, des affiches et l'éducation du public pour protéger l'habitat du Pluvier siffleur.

À l'extérieur des parcs nationaux, les tuteurs du Pluvier siffleur s'acquittent en général des activités de conservation sur les plages. Des programmes de tutelle du Pluvier siffleur ont été créés dans les cinq provinces de l'Est du Canada où il y a des Pluviers siffleurs nicheurs : le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et le Québec (Îles-de-la-Madeleine). L'organisation de ces programmes et l'approche qu'ils utilisent varient selon les provinces, mais leur travail est toujours fondé sur le principe de l'intendance locale. Certains programmes, comme les Nova Scotia Piping Plover Guardians, ne comptent que sur des bénévoles, tandis que d'autres peuvent soutenir les tuteurs par des programmes d'emploi et des subventions provenant de l'extérieur.

Travaillant en collaboration avec les organismes provinciaux de la faune et le Service canadien de la faune, ces organisations posent des affiches pour indiquer les aires de nidification et parlent aux personnes qui fréquentent la plage du sort de cette espèce. Les affiches du Service canadien de la faune ou du programme de tutelle, qui demandent aux gens de respecter ces zones, servent à indiquer les aires de nidification. Dans certains cas, des clôtures symboliques sont utilisées. Lorsqu'ils s'adressent aux gens sur la plage, non seulement les tuteurs leur demandent à nouveau de ne pas empiéter sur la zone où il y a des affiches, mais ils fournissent aussi des renseignements pertinents aux personnes intéressées.

Ce programme proactif et positif remporte beaucoup de succès auprès du public. Au cours des dernières années, le succès de l'envol a été plus grand sur les plages protégées de la péninsule acadienne, celles qui avaient soit des tuteurs à temps plein ou sont naturellement inaccessibles pour l'être humain, que sur les plages non protégées. Des résultats similaires ont été signalés pour d'autres programmes de tutelle. Aujourd'hui, plus d'une centaine de bénévoles travaillent au Canada atlantique à la stabilisation du nombre de Pluviers siffleurs. Les programmes de tutelle font maintenant partie intégrante du processus de rétablissement, puisque les contraintes financières et humaines empêchent les organismes gouvernementaux d'effectuer les activités de conservation nécessaires sur les lieux pour réduire les répercussions des perturbations d'origine humaine.

Certains programmes de tutelle, comme celui du Island Nature Trust, de l'Île-du-Prince-Édouard, le Piper Project/Projet siffleur de la péninsule acadienne, au Nouveau-Brunswick, et Attention FragÎles aux Îles-de-la-Madeleine combinent les activités de protection dans les aires de nidification avec une forte composante éducative dans les collectivités locales. Projet siffleur a fait des exposés dans les écoles et placé des présentations éducatives dans des centres commerciaux et de nombreux autres endroits publics de toute la péninsule acadienne. Ces organisations sont entrées en contact avec tellement de gens dans la péninsule acadienne et aux Îles-de-la-Madeleine qu'il est difficile d'imaginer qu'il existe un ménage dans l'une ou l'autre région dont au moins un membre ne connaît pas le sort de cette espèce. Parmi les instruments éducatifs récemment utilisés, mentionnons un concours d'affiches dans le Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse, où la plus grande menace pour le Pluvier siffleur continue d'être les perturbations causées par l'être humain.

Des organismes provinciaux ont participé à la protection de l'habitat de nidification en établissant des aires protégées, en élaborant des règlements limitant l'utilisation des VTT et en établissant autour des nids des zones tampons à accès interdit. Le Nouveau-Brunswick a

également rédigé un projet de politiques relatives à la zone côtière, dont la version définitive limitera l'aménagement et l'utilisation des terres de la côte et prévoira des zones tampons autour des régions côtières.

Récemment, des agents d'application de la loi saisonniers ont fait respecter les lois interdisant les véhicules sur les plages du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard, et ont informé les gens des dommages que cette activité peut causer. Cette initiative a réussi à réduire le nombre de véhicules sur les plages du Nouveau-Brunswick. Grâce à d'autres efforts, une réussite semblable devrait être obtenue à l'Île-du-Prince-Édouard. L'amélioration de l'application de la loi et l'éducation sur les lieux ont également entraîné une réduction marquée du nombre de véhicules sur les plages des Îles-de-la-Madeleine et de la péninsule acadienne du Nouveau-Brunswick. Ces activités devraient continuer et, peut-être, s'étendre à de nouvelles régions où les violations par les véhicules constituent une menace importante aux Pluviers siffleurs nicheurs.

Il est également nécessaire d'acquérir et de protéger des aires de nidification importantes pour le Pluvier siffleur, étant donné que l'aménagement de la côte fait en ce moment pression sur des habitats importants. Des organisations, entre autres la Société canadienne pour la conservation de la nature, ont acheté des terres importantes pour les Pluviers siffleurs nicheurs, comme le chemin Cedar (carrière de Tabusintac) et la baie Round, en Nouvelle-Écosse. J. D. Irving Limited a créé le centre écologique Irving, La Dune de Bouctouche, qui protège au Nouveau-Brunswick un cordon sablonneux de 14 kilomètres où la population de Pluviers siffleurs nicheurs a peut-être déjà été d'une trentaine d'individus. Les véhicules sont maintenant interdits sur le cordon, la présence de nids est signalée par des affiches et ceux-ci sont protégés par des tuteurs.

Les aires protégées offrent divers niveaux de protection aux oiseaux nicheurs. Il faut étudier les possibilités d'intendance par les propriétaires, parce qu'une grande partie de l'habitat du Pluvier siffleur dans l'Est du Canada est propriété privée. Les servitudes de conservation pourraient constituer un outil efficace de protection de l'habitat côtier. En 1999, le Nova Scotia Nature Trust a entrepris, avec l'appui du Service canadien de la faune, d'étudier l'intérêt des propriétaires pour l'intendance.

Malgré ces initiatives de rétablissement et en dépit de l'accroissement en certains endroits du nombre de pluviers et de l'amélioration de la réussite de l'envol, la population de Pluviers siffleurs de l'Est du Canada a dans l'ensemble continué à diminuer. Les recherches montrent les effets négatifs des perturbations d'origine humaine sur la réussite de la nidification de cet oiseau et fournit des renseignements sur l'utilisation qu'il fait de son habitat, de son temps et de son énergie, ainsi que sur la réaction de l'espèce aux conditions environnementales, comme la pluie et le vent. Il y a encore beaucoup de choses que nous ne comprenons pas.

D'autres recherches sont nécessaires pour établir quelle est la survie et la dispersion des juvéniles et des adultes, ainsi que pour déterminer où les Pluviers siffleurs de cette région hivernent. Jusqu'à ce que nous nous attaquions à ces questions, nous ne pouvons pas éliminer la possibilité que les menaces dans les aires d'hivernage entraînant de faibles taux de survie contribuent à la diminution observée dans la population d'oiseaux nicheurs régionale. Un projet de baguage du Pluvier siffleur, lancé en 1998 par le SCF en collaboration avec des organismes provinciaux et d'autres organismes, devrait nous en apprendre davantage à ce sujet.

Pratiquement toutes les activités de rétablissement de l'Est du Canada lancées jusqu'à présent sont le résultat de partenariats et d'ententes entre les organismes fédéraux, provinciaux et non gouvernementaux effectuant des activités de conservation du Pluvier siffleur. Le Groupe de travail du Canada atlantique pour le Pluvier siffleur facilite le rétablissement de cette espèce en réunissant ces intervenants chaque année pour qu'ils discutent de projets et forgent des partenariats. Ce groupe collabore étroitement avec l'équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique. Les activités de rétablissement ont déjà fait progresser la sensibilisation du public, la protection de l'habitat et l'application de la loi, ce qui a entraîné en certains endroits l'accroissement du nombre de Pluviers siffleurs et amélioré la réussite de l'envol. Ces activités se poursuivant, il est inévitable qu'il y ait des succès dans l'avenir.

## 2.4 Stratégies visant l'atteinte des but et des objectifs du rétablissement

### 2.4.1 Stratégies des Prairies

2.4.1.1 Surveiller les populations et les habitats du Pluvier siffleur pour déterminer la taille et les tendances des populations, la productivité et la répartition, et pour évaluer l'efficacité des programmes de rétablissement.

2.4.1.2 Effectuer le recensement des Pluviers siffleurs dans les sites de nidification éventuels.

2.4.1.3 Encourager les représentants des États-Unis, de Cuba, du Mexique et des Caraïbes à déterminer quels sont les habitats hivernaux et à en faire le recensement. Les aider dans ces tâches.

2.4.1.4 Déterminer la productivité de certains sites.

2.4.1.5 Évaluer l'efficacité des mesures de gestion.

2.4.1.6 Surveiller l'habitat de nidification et de rassemblement pour en évaluer l'accessibilité et la qualité.

2.4.1.7 Fournir aux gestionnaires des données à jour sur la population, la productivité et l'habitat.

2.4.1.8 Recueillir des œufs non éclos et leur faire subir des tests pour connaître la contamination chimique.

2.4.1.9 Protéger et gérer l'habitat de nidification.

2.4.1.10 Protéger le Pluvier siffleur en vertu de protocoles juridiques ou autres.

2.4.1.11 Conserver l'appui du public et le soutien administratif.

2.4.1.12 Surveiller et évaluer l'efficacité des activités de rétablissement.

2.4.1.13 Gérer et faire augmenter les populations.

2.4.1.14 Communications.

### 2.4.2 Stratégies de l'Atlantique

2.4.2.1 Surveiller la situation et la répartition de la population.

2.4.2.2 Définir les exigences en matière d'habitat.

2.4.2.3 Déterminer la taille et la productivité des populations nécessaires à l'atteinte des objectifs de population.

2.4.2.4 Protéger et améliorer l'habitat.

2.4.2.5 Encourager et appuyer la recherche qui servira aux activités de rétablissement.

2.4.2.6 Élaborer et mettre en œuvre des programmes d'information et d'éducation du public.

2.4.2.7 Mettre en oeuvre des mesures nécessaires à la protection et à la gestion de l'habitat de nidification.

2.4.2.8 Évaluer chaque année les mesures de rétablissement.

## 2.5 Aperçu des étapes pour le rétablissement de la population de Pluviers siffleurs des Prairies canadiennes

### 2.5.1 Surveiller les populations et les habitats pour déterminer la taille et les tendances des populations, la productivité et la répartition, et pour évaluer l'efficacité des programmes de rétablissement.

2.5.1.1 Effectuer des relevés pour déterminer la taille des populations locales, régionales, nationales et internationales. (2)

*2.5.1.1.1 Continuer à participer au relevé international qui a lieu tous les cinq ans en dénombrant les Pluviers siffleurs de tous les sites de nidification connus et éventuels au Canada. (2)*

2.5.1.1.1.1 Publier les résultats des relevés provinciaux et nationaux. (2)

*2.5.1.1.2 Participer au relevé international quinquennal sur les habitats d'hivernage. (2)*

*2.5.1.1.3 Effectuer le relevé des sites clés chaque année afin de déterminer les tendances des populations dans les sites régionaux. (2)*

*2.5.1.1.4 Évaluer la précision des relevés effectués en une seule visite en comparant les résultats avec des populations connues. (2)*

### 2.5.2 S'il y a identification de sites de nidification éventuels, effectuer le recensement des Pluviers siffleurs dans les sites. (2)

### 2.5.3 Encourager les représentants des États-Unis, de Cuba, du Mexique et des Caraïbes à déterminer quels sont les habitats hivernaux de l'espèce et à en faire le recensement. Les aider dans ces tâches.

2.5.3.1 Aider dans la découverte des habitats d'hivernage du Pluvier siffleur et appuyer les initiatives de protection. (2)

2.5.3.2 Collaborer avec les organismes de la faune des États-Unis pour assurer la protection des habitats d'hivernage. (2)

2.5.3.3 Encourager ou aider les représentants mexicains et cubains de la faune à identifier les habitats d'hivernage et à les protéger. (2)

### 2.5.4 Déterminer la productivité de certains sites.

2.5.4.1 Surveiller les sites principaux chaque année afin de déterminer les tendances de la productivité. (2)

*2.5.4.1.1 Effectuer des études intensives de la productivité dans certains sites afin de déterminer précisément la productivité. (2)*

*2.5.4.1.2 Effectuer deux recensements dans des sites choisis afin de déterminer le nombre d'adultes nicheurs à la fin mai et au début juin, ainsi que le nombre d'adultes et d'oisillons au début de juillet. (2)*

2.5.4.2 Déterminer si la productivité varie dans différents types d'habitats et comment. (2)

*2.5.4.2.1 Comparer la productivité d'aires de nidification dans la tremblaie avec celle de sites de la prairie, y compris les corrélats des habitats. (2)*

*2.5.4.2.2 Déterminer la productivité des terres humides et des réservoirs gérés à d'autres fins. (2)*

### 2.5.5 Évaluer l'efficacité des mesures de gestion.

2.5.5.1 Déterminer la taille et la productivité des populations dans les sites gérés pour le Pluvier siffleur. (2)

*2.5.5.1.1 Évaluer et décrire la réaction de l'habitat à une mesure de gestion. (2)*

*2.5.5.1.2 Évaluer l'observation des mesures de protection de l'habitat. (2)*

### 2.5.6 Surveiller les habitats de nidification et de rassemblement pour en évaluer l'accessibilité et la qualité.

2.5.6.1 Mettre au point une méthodologie uniforme d'évaluation de l'accessibilité et de la qualité de l'habitat en collaboration avec des équipes de rétablissement des États-Unis. (3)

2.5.6.2 Évaluer l'accessibilité et la qualité de l'habitat pour tous les sites recensés pendant le recensement international de 2001. (3)

2.5.6.3 Déterminer l'alimentation de l'espèce. (2)

*2.5.6.3.1 Recueillir des données sur les proies éventuelles dans les lieux de nidification et d'alimentation. (2)*

*2.5.6.3.2 Déterminer les proies par l'intermédiaire d'analyses des fientes et des isotopes. (2)*

2.5.6.4 Déterminer ce qui menace l'accessibilité et la qualité de l'habitat. (1)

2.5.6.5 Recueillir des données sur toutes les menaces pendant tout recensement ou toute étude. (2)

2.5.6.6 Recueillir des données sur les menaces à tous les sites pendant le recensement international. (2)

### 2.5.7 Fournir aux gestionnaires des données à jour sur les populations, la productivité et l'habitat.

2.5.7.1 Déterminer les données requises à recueillir pendant les recensements. (3)

2.5.7.2 Les centres de conservation des données de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et du SCF en Alberta seront les principaux centres de stockage et d'extraction des données. (3)

*2.5.7.2.1 Les biologistes sur le terrain feront parvenir toutes les données des relevés au coordonnateur provincial qui les acheminera à son tour vers le dépôt provincial/du SCF. (3)*

*2.5.7.2.2 Les centres de données fourniront les données sur demande au gouvernement et au secteur privé, après approbation par le coordonnateur provincial/du SCF pour le Pluvier siffleur. (3)*

### 2.5.8 Recueillir des œufs non éclos et les analyser pour en connaître la contamination chimique. (2)

### 2.5.9 Protéger et gérer les habitats de nidification.

2.5.9.1 Trouver tous les habitats de nidification. (2)

*2.5.9.1.1 Découvrir les aires de nidification. (2)*

*2.5.9.1.2 Tenir des dossiers sur toutes les aires utilisées par les Pluviers siffleurs nicheurs. (2)*

*2.5.9.1.3 Déterminer les caractéristiques d'un bon habitat de nidification. (2)*

2.5.9.2 Protéger l'habitat de nidification. (1)

*2.5.9.2.1 Déterminer, par le processus d'évaluation environnementale, les répercussions éventuelles de toutes les propositions de projet qui peuvent avoir une incidence sur l'habitat de nidification, et veiller à ce que les aménagements n'aient pas d'influence négative sur le Pluvier siffleur. (1)*

*2.5.9.2.2 Assurer la protection juridique de tous les habitats des terres de la Couronne (y compris le lit des lacs) afin que ces terres ne servent pas à des usages incompatibles et qu'elles ne soient pas privatisées. (1)*

*2.5.9.2.3 Acheter ou protéger par des servitudes les parcelles d'habitat qui sont des propriétés privées. (1)*

*2.5.9.2.4 Reconnaître le rôle des propriétaires et des preneurs à bail d'habitats. (1)*

2.5.9.3 Protéger et gérer les bassins hydrographiques dont les Pluviers siffleurs nicheurs dépendent. (1)

*2.5.9.3.1 Maintenir ou restaurer des régimes hydriques favorables au Pluvier siffleur dans les lieux de nidification. (1)*

2.5.9.3.1.1 Déterminer la cause des fluctuations du niveau de l'eau observées dans beaucoup de lacs salés des Prairies. (1)

2.5.9.3.1.2 Lorsque des modifications importantes à long terme du régime hydrique des lacs salés sont découvertes, déterminer les réponses appropriées pour y maintenir le Pluvier siffleur. (1)

2.5.9.3.1.2.1 Déterminer les répercussions sur l'habitat à chacun des bassins. (1)

2.5.9.3.1.2.2 Déterminer les options pour restaurer le régime hydrique naturel à chacun des bassins. (1)

2.5.9.3.1.2.3 Si le régime hydrique naturel ne peut pas être rétabli dans un bassin, découvrir d'autres options de gestion. (1)

2.5.9.3.1.2.4 Mettre en œuvre les meilleures options de gestion possibles pour le Pluvier siffleur et l'écosystème naturel. (1)

2.5.9.3.1.3 Négocier des modifications à apporter au régime hydrique des rivières et des lacs gérés, qui sont plus favorables au Pluvier siffleur, la où des changements ont créé des habitats à faible productivité. (1)

2.5.9.3.1.3.1 Négocier et mettre en œuvre des modifications au régime hydrique du lac Diefenbaker favorables au Pluvier siffleur. (1)

2.5.9.3.1.3.2 Négocier des modifications à apporter au régime hydrique du lac des Bois. (1)

*2.5.9.3.2 Surveiller et maintenir la qualité de l'eau des sites du Pluvier siffleur. (1)*

2.5.9.3.2.1 Se servir de règlements pour empêcher la pollution du bassin hydrographique par des produits chimiques toxiques, les eaux d'égout ou d'autres facteurs nuisibles. (1)

2.5.9.3.2.2 Utiliser le processus d'évaluation environnementale pour déterminer les répercussions négatives éventuelles sur la qualité de l'eau, et les prévenir. (1)

2.5.9.4 Gérer les sites de nidification pour réduire la mortalité et accroître la productivité. (2)

*2.5.9.4.1 Gérer les aires de nidification pour réduire leur attrait pour les prédateurs. (2)*

2.5.9.4.1.1 Garder les plages grandes ouvertes, ce que les prédateurs n'apprécient pas. (2)

2.5.9.4.1.1.1 Laisser les cycles naturels de l'eau avoir lieu. (2)

2.5.9.4.1.1.2 Lutter contre la végétation des plages par la gestion de l'eau, le feu et d'autres méthodes sans danger pour l'environnement. (2)

2.5.9.4.1.1.3 Réduire la menace que constituent les oiseaux prédateurs en enlevant les arbres reposant sur le fonds d'anciens lacs près des plages utilisées par les Pluviers siffleurs, tout en tenant compte des répercussions sur d'autres espèces. (2)

*2.5.9.4.2 Améliorer la productivité des aires de nidification en créant des sources et des étangs artificiels, là où la sécheresse ou les basses eaux laissent l'habitat de nidification loin des bonnes aires d'alimentation. (2)*

*2.5.9.4.3 Améliorer l'habitat des oiseaux nicheurs en fournissant un substrat convenable, comme du gravier, ou des crêtes qui ne sont pas menacées par l'inondation. (2)*

*2.5.9.4.4 Empêcher que le bétail n'endommage les aires de nidification. (2)*

*2.5.9.4.5 Empêcher que l'utilisation récréative des VTT n'endommage les aires de nidification. (2)*

*2.5.9.4.6 Empêcher d'autres perturbations d'origine humaine, qui peuvent nuire au Pluvier siffleur. (2)*

*2.5.9.4.7 Enlever ce qui attire les prédateurs dans les aires des Pluviers siffleurs. (2)*

2.5.9.4.7.1 Fermer ou nettoyer les décharges publiques ou les autres sources de nourriture près des sites des Pluviers siffleurs. (2)

2.5.9.4.7.2 Identifier, puis enlever ou modifier les vieux immeubles et les autres bâtiments de manière à ce qu'ils ne fournissent plus de sites d'hibernation aux ratons laveurs et aux autres prédateurs. (2)

### 2.5.10 Protéger le Pluvier siffleur en vertu de protocoles juridiques et autres. (1)

### 2.5.11 Conserver l'appui du public et le soutien administratif. (2)

### 2.5.12 Surveiller et évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement. (1)

### 2.5.13 Gérer et faire augmenter les populations.

2.5.13.1 Accroître la productivité (là où les autres façons de procéder échouent) à l'aide d'exclos et de clôtures contre les prédateurs, ainsi que de la gestion des prédateurs. (2)

2.5.13.2 Prévenir les perturbations d'origine humaine afin de réduire la mortalité. (2)

2.5.13.3 Faire un modèle de la population pour comprendre les tendances. (2)

2.5.13.4 Améliorer notre compréhension de la biologie du Pluvier siffleur dans différents écosystèmes et sites. (2)

2.5.13.5 Évaluer la possibilité de réintroduire le Pluvier siffleur dans les Grands Lacs. Évaluer les habitats de nidification historiques et les autres habitats de nidification éventuels et déterminer les aires de toute priorité nécessitant de la protection pour les habitats, en utilisant divers mécanismes. Collaborer avec les États-Unis pour la préparation de stratégies de gestion visant la conservation dans le cas où la recolonisation du Pluvier siffleur se produirait dans les Grands Lacs. (3)

### 2.5.14 Communications

2.5.14.1 Coordonner les mesures de rétablissement dans toute l'aire de répartition de l'espèce. (2)

*2.5.14.1.1 Coordonner les mesures de rétablissement des équipes de rétablissement. (2)*

2.5.14.1.1.1 Coordonner les mesures de rétablissement à l'échelle internationale. (2)

2.5.14.1.1.1.1 Appartenance croisée et échange d'information et de données. (2)

2.5.14.1.1.1.2 Protocole d'entente pour le partage officiel des buts et des stratégies. (2)

2.5.14.1.1.1.3 Les équipes ou les organes concernés appuient les mesures de conservation pertinentes d'autres compétences. (2)

2.5.14.1.1.2 Coordination nationale. (2)

2.5.14.1.1.2.1 Partage officiel des buts et des stratégies et réalisation de mesures de rétablissement appropriées aux régions. (2)

2.5.14.1.1.2.2 Les présidents de l'équipe de l'Atlantique et de celle des Prairies deviennent membres de l'autre équipe. (2)

2.5.14.1.1.2.3 Coordination des mesures de rétablissement avec d'autres programmes de gestion des espèces et des écosystèmes. (2)

2.5.14.1.1.2.3.1 Communiquer et échanger de l'information avec d'autres équipes ou d'autres programmes de rétablissement et de gestion de la faune. (2)

2.5.14.1.1.2.3.2 Interagir avec le Réseau de réserves des oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental, le répertoire du Pluvier siffleur et d'autres programmes relatifs à la faune. (2)

2.5.14.1.1.2.3.4 Échanger de l'information, préciser les protocoles et les besoins, ou catalyser les activités par du travail dans des programmes internationaux au Mexique et dans les Caraïbes, y compris à Cuba. (2)

2.5.14.2 Communiquer avec les groupes et les organismes concernés. (2)

*2.5.14.2.1 Faire connaître l'espèce au moyen de dépliants. (2)*

2.5.14.2.1.1 Faire connaître davantage la situation actuelle et les problèmes du Pluvier siffleur et de son habitat à toute la population et à tous les intervenants. (2)

*2.5.14.2.2 Modifier les comportements, influencer, renforcer les grands plans stratégiques et amener tous les gestionnaires à comprendre les conséquences de leurs actions afin que les meilleures approches ou les meilleures techniques d'atténuation soient utilisées. (2)*

2.5.14.2.2.1 Propriétaires et gestionnaires des terres. (2)

2.5.14.2.2.1.1 Déterminer qui sont les propriétaires privés, institutionnels et gouvernementaux. (2)

2.5.14.2.2.1.2 Aviser toutes les personnes dont les terres abritent des Pluviers siffleurs et tous les utilisateurs des terres qui peuvent avoir une incidence sur les Pluviers siffleurs des terres avoisinantes de l'importance de ces oiseaux et des répercussions possibles de leur utilisation des terres. (2)

2.5.14.2.2.1.3 Communiquer personnellement avec les propriétaires pendant les programmes sur le terrain. (2)

2.5.14.2.2.1.4 Louer publiquement les mesures privées de conservation ou la participation à des projets de conservation coopératifs. (2)

2.5.14.2.2.2 Faciliter l'accès à l'information aux utilisateurs des terres. (2)

2.5.14.2.2.2.1 Préparer et diffuser l'information appropriée pour permettre aux personnes qui utilisent ces terres pour leurs loisirs de modifier leur comportement et de comprendre les programmes de gestion et les limites imposées. (2)

2.5.14.2.2.2.2 Fournir de l'information aux utilisateurs industriels et commerciaux pour leur permettre de concevoir et de planifier leurs programmes de manière à ce que ceux-ci appuient le rétablissement. (2)

2.5.14.2.2.2.2.1 Élaborer et diffuser des lignes directrices et des codes de pratiques volontaires pour les utilisateurs en conflit éventuel avec le Pluvier siffleur. (2)

2.5.14.2.2.2.2.2 Veiller à ce que les membres des organismes aient leur mot à dire au cours des évaluations des répercussions environnementales et dans les énoncés des répercussions environnementales afin d'améliorer la connaissance de l'habitat et des besoins biologiques du Pluvier siffleur, et pour que ces besoins soient pris en considération pendant les examens. (2)

## 2.6 Aperçu des étapes pour le rétablissement des populations de Pluviers siffleurs du Canada atlantique. (La priorité des tâches est entre parenthèses.)

### 2.6.1 Surveiller la situation et la répartition des populations

2.6.1.1 Continuer à participer au recensement international tous les cinq ans. (1)

2.6.1.2 Appuyer les minirecensements périodiques et d'autres relevés pendant la saison de nidification. (2)

2.6.1.3 Appuyer les relevés annuels des populations. (2)

### 2.6.2 Établir les besoins en matière d'habitat.

2.6.2.1 Élaborer des lignes directrices pour déterminer les éléments importants de l'habitat essentiel. (1)

2.6.2.2 Déterminer l'habitat de nidification essentiel nécessaire à l'atteinte des objectifs de population. (1)

2.6.2.3 Déterminer l'habitat hivernal essentiel. (1)

2.6.2.4 Déterminer l'habitat de nidification et évaluer sa qualité. (2)

*2.6.2.4.1 Concevoir des méthodes pour classer l'habitat et déterminer les facteurs qui influencent sa qualité. (2)*

*2.6.2.4.2 Déterminer les attributs de l'habitat « éventuel » occupé et inoccupé. (2)*

*2.6.2.4.3 Établir la capacité de charge des habitats du Canada atlantique. (2)*

2.6.2.5 Déterminer les principales exigences en matière de gestion des plages nécessaires à l'atteinte des objectifs de population et de productivité de l'espèce. (2)

### 2.6.3 Déterminer la taille et la productivité des populations nécessaires à l'atteinte des objectifs de population

2.6.3.1 Déterminer la taille de la population nécessaires à l'atteinte du but en matière de rétablissement. (2)

2.6.3.2 Déterminer chaque année la taille et la productivité de la population dans les principaux habitats. Comparer la productivité sur les plages surveillées avec celle des autres plages. (2)

2.6.3.3 Évaluer régulièrement le taux de productivité de 1,5 oisillon par couple par année pour déterminer s'il est suffisant pour assurer la survie de l'espèce au Canada atlantique. (2)

## 2.6.4 Protéger et améliorer les habitats

2.6.4.1 Protéger les plages de nidification existantes et éventuelles. (1)

*2.6.4.1.1 Protéger les aires de nidification en réduisant au minimum les perturbations d'origine humaine. (1)*

2.6.4.1.1.1 Encourager la participation des propriétaires privés, des groupes de conservation communautaires et d'autres organismes non gouvernementaux à la protection des plages de nidification importantes. (1)

2.6.4.1.1.2 Lorsque c'est possible, ériger des clôtures symboliques et utiliser des affiches pour réduire au minimum les perturbations d'origine humaine et contrôler les animaux de compagnie sur les plages très fréquentées. (1)

2.6.4.1.1.3 Accroître les activités d'application de la loi et d'éducation afin de réduire les perturbations, la mortalité et la dégradation de l'habitat causées par les VTT. (1)

*2.6.4.1.2 Protéger les nids contre la prédation. (2)*

2.6.4.1.2.1 Enlever ce qui attire les prédateurs (déchets et ordures) en utilisant des techniques qui ne perturbent pas le Pluvier siffleur, ni son habitat, et qui ne leur nuisent pas. (1)

2.6.4.1.2.2 Utiliser des exclos, au besoin (United States Fish and Wildlife Service, [1996] pour des lignes directrices générales relatives à l'utilisation d'exclos). (2)

2.6.4.1.2.3 Lutter contre les populations de prédateurs lorsque cela est considéré justifiable et réalisable, ainsi que lorsque cette mesure est acceptable. (2)

*2.6.4.1.3 Promouvoir la protection à long terme des Pluviers siffleurs et de leur habitat. (1)*

2.6.4.1.3.1 Définir des buts en matière de protection de l'habitat et s'employer à les atteindre. (1)

2.6.4.1.3.2 Mettre en œuvre l'intendance par les propriétaires sur les terres privées lorsque c'est faisable et dans le cadre des activités annuelles de protection de l'habitat. (1)

2.6.4.1.3.3 Chercher des possibilités de mettre à l'abri d'autres habitats à l'aide de désignations protectrices. (1)

2.6.4.1.3.4 Encourager la participation des groupes de conservation à l'acquisition d'habitats essentiels pour le Pluvier siffleur. (1)

2.6.4.2 Conserver les formations côtières naturelles, en particulier les plages (1)

*2.6.4.2.1 Appuyer l'élaboration de stratégies complètes de conservation des plages afin d'assurer l'utilisation durable des régions côtières. (2)*

*2.6.4.2.2 Déconseiller la réalisation d'aménagements qui détruiront ou dégraderont l'habitat. (1)*

*2.6.4.2.3 Déconseiller la réalisation d'initiatives de stabilisation des dunes là où les dépôts de débordement formeront un habitat. (2)*

*2.6.4.2.4 Créer ou modifier l'habitat. (3)*

2.6.4.2.4.1 Encourager la modification expérimentale de la végétation lorsqu'il y a eu empiétement sur les sites de nidification. (3)

2.6.4.2.4.2 Étudier les avantages éventuels de la modification de la végétation et du substrat, y compris l'ajout de sable et de gravier, et l'utilisation de matériaux de dragage pour créer de nouveaux habitats et améliorer les habitats existants. (3)

2.6.4.3 Appuyer l'élaboration de plans d'urgence pour les déversements d'hydrocarbures et les effets nuisibles des contaminants, lorsque ceux-ci sont considérés comme réalisables et nécessaires à la survie de l'espèce. (3)

## 2.6.5 Lancer et appuyer de la recherche qui servira aux activités de rétablissement

2.6.5.1 Entreprendre des études sur les paramètres de la population, y compris les facteurs influençant la productivité, la survie et la mortalité des adultes pendant la nidification et la migration, ainsi que dans les aires d'hivernage. (2)

2.6.5.2 Entreprendre des études sur l'écologie du Pluvier siffleur, y compris la disponibilité et l'utilisation d'aliments, la concurrence et les effets du climat. (3)

2.6.5.3 Entreprendre des recherches, y compris des études génétiques, pour déterminer la viabilité à long terme de la population. (3)

2.6.5.4 Appuyer la recherche et la surveillance visant à déceler la présence de toxines dans les aires de nidification et d'hivernage. (3)

2.6.5.5 Appuyer la recherche visant à améliorer les techniques d'élevage en utilisant des œufs récupérés. (3)

### 2.6.6 Élaborer et mettre en œuvre des programmes d'information et d'éducation du public

2.6.6.1 Créer un réseau pour la production et la diffusion de l'information et de documents éducatifs. (2)

2.6.6.2 Appuyer et encourager la poursuite et l'amélioration des activités des organismes non gouvernementaux. (1)

### 2.6.7 Évaluer chaque année les mesures de rétablissement

2.6.7.1 Évaluer les tendances des populations. (2)

2.6.7.2 Réviser les activités de rétablissement au besoin. (2)

2.6.7.3 Évaluer l'efficacité des programmes de rétablissement. (1)

# *Section 3*
# Calendriers de mise en oeuvre

Les tableaux 2 et 3 donnent la liste des mesures de rétablissement pour les régions des Prairies et de l'Atlantique. La période s'étend sur cinq exercices, soit de 2000 à 2004. Les tâches sont en ordre de priorité et affectées aux organismes qui en sont principalement chargés ou collaborent à leur réalisation. Les dates d'achèvement prévues sont mentionnées. Les cotes des priorités ont été élaborées par le United States Fish and Wildlife Service (United States Fish and Wildlife Service, 1978) :

« Priorité 1 : Mesure nécessaire pour empêcher la disparition de l'espèce ou son déclin irréversible dans un avenir prévisible.

Priorité 2 : Mesure nécessaire pour empêcher une baisse considérable de la population, une dégradation notable de l'habitat, ou tout phénomène négatif autre que la disparition.

Priorité 3 : Toute autre mesure nécessaire pour permettre le plein rétablissement (ou le changement de statut) de l'espèce.

Avertissement :
Les buts, les objectifs et les mesures de rétablissement mentionnés dans le document sont soumis aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des organismes et des secteurs de compétence participants, ainsi qu'aux modifications qui pourraient découler d'un changement d'objectifs ou de nouvelles données.

Les acronymes utilisés dans le tableau 2 sont les suivants :

| | |
|---|---|
| ÉTATS | États des États-Unis |
| ONG | Organismes non gouvernementaux |
| PROV | Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta |
| SCF | Service canadien de la faune |
| USFWS | U.S. Fish and Wildlife Service |

Les acronymes utilisés dans le tableau 3 sont les suivants :

| | |
|---|---|
| AVC | Atlantic Veterinary College |
| ÉQUIPE | Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur du Canada atlantique |
| GRC | Gendarmerie royale du Canada |
| MUN | Municipalités |
| ONG | Organismes non gouvernementaux |
| PC | Parcs Canada |
| PROV | Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard, Québec |
| SCF | Service canadien de la faune |
| UNIV | Universités |

**Tableau 7**
Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions des Prairies et de l'Ontario

| Mesure | Numéro dans le présent plan de rétablissement | Priorité | Responsabilité | | Échéance | Coûts estimatifs (milliers de $)[1] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dirigeant | Collaboration | | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 |
| **A. Études de base et recherche** | | | | | | | | | | |
| 1. Relevés des populations | 2.5.1.1 | 2 | SCF | PROV, ONG | Annuel | 12 | 80 | 12 | 12 | 12 |
| 2. Recensement de nouveaux sites de nidification éventuels | 2.5.2 | 2 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 3. Surveillance de la productivité aux sites principaux | 2.5.4.1 | 2 | SCF | PROV, ONG | Annuel | 20 | 20 | 95 | 95 | 95 |
| 4. Établissement des différences de productivité entre les divers habitats | 2.5.4.2 | 2 | SCF | PROV, ONG | 2004 | 95 | 135 | 135 | 135 | 135 |
| 5. Détermination de l'alimentation | 2.5.6.3 | 2 | SCF | PROV, ONG | 2004 | – | – | 20 | 20 | 20 |
| 6. Analyse des œufs non éclos pour en connaître la contamination chimique | 2.5.8 | 2 | SCF | PROV, ONG, USFWS | Annuel | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 7. Établissement d'un modèle de la population | 2.5.13.3 | 2 | SCF | PROV, USFWS, ONG | 2002 | – | – | 25 | – | – |
| 8. Compréhension de la biologie dans des sites écologiquement différents | 2.5.13.4 | 2 | SCF | PROV, ONG | 2003 | – | 60 | 60 | 60 | – |
| **B. Gestion** | | | | | | | | | | |
| 1. Élaboration de méthodes uniformes d'évaluation de l'habitat | 2.5.6.1 | 3 | PROV | SCF | 2000 | 1 | – | – | – | – |
| 2. Évaluation de l'habitat des sites du recensement international de 2001 | 2.5.6.2 | 3 | PROV | SCF, ONG | 2001 | – | 50 | – | – | – |
| 3. Détermination des menaces contre l'habitat | 2.5.6.4 | 1 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 5 | 50 | 5 | 5 | 5 |
| 4. Collecte des données sur les menaces dans toutes les études | 2.5.6.5 | 2 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 65 | 130 | 90 | 95 | 90 |
| 5. Collecte de données sur les menaces aux sites du recensement international de 2001 | 2.5.6.6 | 2 | PROV | SCF, ONG | 2001 | – | 50 | – | – | – |
| 6. Détermination des données de recensement à recueillir | 2.5.7.1 | 3 | SCF | PROV | 2000 | 1 | – | – | – | – |
| 7. Détermination des habitats de nidification | 2.5.9.1 | 2 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 12 | 3 | 20 | 15 | 15 |
| 8. Protection des habitats de nidification | 2.5.9.2 | 1 | PROV | SCF, ONG | Permanent | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 |
| 9. Protection et gestion des bassins hydrographiques | 2.5.9.3 | 1 | PROV | SCF, ONG | Permanent | 230 | 440 | 235 | 330 | 330 |
| 10. Gestion des sites de nidification pour réduire la mortalité et accroître la productivité | 2.5.9.4 | 2 | PROV | SCF, ONG | Permanent | 77 | 227 | 82 | 77 | 77 |
| 11. Détermination et protection de l'habitat d'hivernage | 2.5.3 | 2 | SCF | ONG, USFWS, ÉTATS, MEXIQUE | Permanent | – | 5 | – | – | – |
| 12. Accroissement de la productivité par des techniques de gestion | 2.5.13.1 | 2 | PROV | SCF, ONG | Permanent | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| 13. Prévention des perturbations d'origine humaine | 2.5.13.2 | 2 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 14. Évaluation de la réintroduction dans les Grands Lacs | 2.5.13.5 | 3 | ONTARIO | SCF, ONG | 2002 | – | – | 5 | – | – |
| **C. Administration, financement et relations publiques** | | | | | | | | | | |
| 1. Stockage et tenue à jour des données aux centres de conservation des données et au SCF | 2.5.7.2 | 3 | ONG, SCF | PROV | Annuel | 8 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| 2. Protection de l'espèce en vertu de protocoles juridiques et autres | 2.5.10 | 1 | SCF, PROV | | Permanent | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3. Maintien de l'appui du public et du soutien administratif | 2.5.11 | 2 | SCF, PROV | ONG | Permanent | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

*Suite à la page suivante*

**Tableau 2** (*suite*)
Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions des Prairies et de l'Ontario

| Mesure | Numéro dans le présent plan de rétablissement | Priorité | Responsabilité | | Échéance | Coûts estimatifs (milliers de $)[1] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dirigeant | Collaboration | | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 |
| 4. Coordination des mesures de rétablissement | 2.5.14.1 | 2 | SCF | PROV, USFWS | Permanent | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 |
| 5. Communication avec les groupes et les organismes concernés | 2.5.14.2 | 2 | SCF | PROV, ONG | Permanent | 7 | 15 | 25 | 5 | 5 |
| **D. Surveillance et évaluation** | | | | | | | | | | |
| 1. Détermination de la taille de la population et de la productivité des sites gérés | 2.5.5.1 | 2 | PROV | SCF, ONG | Annuel | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 |
| 2. Surveillance du rétablissement et évaluation de son efficacité | 2.5.12 | 1 | SCF | PROV | Annuel | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

[1] Les coûts donnés sont pour chacune des activités effectuées séparément. Il faut noter que certaines activités sont liées et, que si l'une est entreprise, le coût de l'activité qui lui est associée sera moindre que si une seule activité est effectuée. Les valeurs en dollars sont des estimations des coûts des activités et ne correspondront pas, dans la plupart des cas, au montant réel dépensé ou aux activités entreprises. Le total du coût des activités, à l'exception des activités en double, est estimé à environ 4,4 millions de dollars.

**Tableau 3**
Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions de l'Atlantique et du Québec.

| Mesures | Numéro dans le présent plan de rétablissement | Priorité | Responsabilité | | Échéance | Coûts estimatifs (milliers de $)[1] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dirigeant | Collaboration | | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 |
| **A. Surveillance de la situation et de la répartition de la population** | | | | | | | | | | |
| 1. Recensement international | 2.6.1.1 | 1 | SCF | PROV, PC, ONG | 2001 | – | 30 | – | – | – |
| 2. Mini-recensement périodique | 2.6.1.2 | 2 | PROV*, PC, ONG | SCF | 2004 | – | – | – | – | – |
| 3. Relevés annuels de la population | 2.6.1.3 | 2 | PROV, PC, ONG | SCF | Annuel | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| **B. Définition des exigences en matière d'habitat** | | | | | | | | | | |
| 1. Élaboration de lignes directrices pour l'identification des habitats essentiels | 2.6.2.1 | 1 | ÉQUIPE | | 2000 | 8 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2. Détermination des habitats de nidification essentiels | 2.6.2.2 | 1 | PROV* | PC, SCF | Annuel | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3. Détermination des habitats d'hivernage essentiels | 2.6.2.3 | 1 | SCF | | 2002 | 15 | 15 | 25 | 25 | 25 |
| 4. Méthodes pour évaluer la qualité des plages | 2.6.2.3.1 | 2 | PROV* | SCF | Annuel | 10 | 10 | 5 | 5 | – |
| 5. Capacité de charge des plages du Canada atlantique | 2.6.2.3.3 | 1 | SCF, PROV* | | 2000 | 15 | 15 | – | – | – |
| 6. Détermination des exigences de la gestion des plages pour atteindre les objectifs de population et de productivité | 2.6.2.4 | 2 | SCF | PROV | 2001 | 5 | 5 | 5 | – | – |
| **C. Détermination de la taille et de la productivité des populations nécessaires à l'atteinte des objectifs** | | | | | | | | | | |
| 1. Détermination de la taille de la population nécessaire à l'atteinte du but en matière de rétablissement | 2.6.3.1 | 1 | SCF | PROV | 2000 | – | – | – | – | – |
| 2. Productivité dans les habitats prioritaires | 2.6.3.2 | 2 | SCF | PROV, ONG | Annuel | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3. Évaluation de la cible en matière de productivité | 2.6.3.3 | 2 | ÉQUIPE | | Périodique | – | – | – | – | – |
| **D. Protection et amélioration de l'habitat** | | | | | | | | | | |
| 1. Réduction au minimum des perturbations d'origine humaine | 2.6.4.1.1 | 1 | PROV*, SCF | ONG, GRC | Annuel | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 |
| 2. Activités de protection de bénévoles et d'ONG | 2.6.4.1.1.1 | 1 | Tous* | SCF | Annuel | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 3. Clôtures symboliques | 2.6.4.1.1.2 | 1 | PC, PROV*, ONG | | Annuel | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 4. Réduction des effets des VTT | 2.6.4.1.1.3 | 1 | PROV*, MUN | GRC | Annuel | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 5. Diminution de la prédation | 2.6.4.1.2 | 2 | PROV*, PC | | Annuel | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6. Gestion des rebuts et des déchets | 2.6.4.1.2.1 | 1 | PROV*, PC | | Annuel | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 7. Exclos, s'il y a lieu | 2.6.4.1.2.2 | 2 | PROV*, PC, ONG | | Annuel | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 8. Lutte contre les prédateurs | 2.6.4.1.2.3 | 2 | PROV*, PC | | Annuel | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 9. Établissement des objectifs de protection des plages | 2.6.4.1.3.1 | 1 | PROV* | | 2000 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 10. Évaluation de la possibilité d'intendance par les propriétaires | 2.6.4.1.3.2 | 1 | PROV* | | 2002 | 15 | 15 | 15 | 0 | 3 |
| 11. Sécurisation de l'habitat de nidification | 2.6.4.1.3.3 | 1 | PROV*, ONG | | 2003 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 12. Participation des ONG pour assurer la sécurité de l'habitat | 2.6.4.1.3.4 | 1 | PROV*, SCF | | Permanent | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 13. Prévention de la destruction de l'habitat | 2.6.4.2.2 | 1 | PROV* | Tous | Permanent | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 14. Réduction au minimum de la perturbation des dunes naturelles | 2.6.4.2.3 | 2 | PROV* | | Permanent | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

*Suite à la page suivante*

**Tableau 3** (*suite*)
Tâches de la mise en œuvre (2000-2004) du Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur : régions de l'Atlantique et du Québec.

| Mesures | Numéro dans le présent plan de rétablissement | Priorité | Responsabilité | | Échéance | Coûts estimatifs (milliers de $)[1] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dirigeant | Collaboration | | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 |
| 15. Modification expérimentale de la végétation | 2.6.4.2.4.1 | 3 | PC | | 2000 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 16. Plans d'urgence pour les déversements d'hydrocarbures et de contaminants | 2.6.4.3.1 | 3 | SCF | | 2001 | 2 | 2 | – | – | 2 |
| **E. Recherche sur le Pluvier siffleur** | | | | | | | | | | |
| 1. Paramètres de la population | 2.6.5.1 | 2 | SCF | | Permanent | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 2. Écologie | 2.6.5.2 | 3 | UNIV | | Permanent | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3. Viabilité de la population | 2.6.5.3 | 1 | SCF, PROV*, PC | | 2001 | 8 | 8 | 8 | 0 | 2 |
| 4. Effets des toxines | 2.6.5.4 | 3 | SCF, AVC | | Permanent | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5. Techniques d'élevage | 2.6.5.5 | 3 | SCF, PC | | 2002 | 2 | 3 | 3 | 3 | - |
| **F. Élaboration et mise en œuvre de programmes d'éducation et d'information du public** | | | | | | | | | | |
| 1. Élaboration et diffusion de l'information | 2.6.6.1 | 2 | Tous | | Annuel | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. Promotion des efforts des bénévoles | 2.6.6.2 | 1 | Tous | | Annuel | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| **G. Évaluation annuelle des mesures de rétablissement** | | | | | | | | | | |
| 1. Évaluation des tendances des populations | 2.6.7.1 | 2 | SCF, PROV* | | Annuel | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2. Examen des activités de rétablissement | 2.6.7.2 | 2 | ÉQUIPE | | Permanent | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3. Évaluation de l'efficacité des programmes | 2.6.7.3 | 1 | ÉQUIPE | | Annuel | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

[1] Il faut noter que certaines activités sont liées et que si l'une est entreprise, le coût de l'activité qui lui est associée sera moindre que si une seule activité est effectuée. Les estimations sont données pour chacune des activités effectuées séparément.

* Dans le cas du Québec, la région du Québec du SCF dirigera, et la province collaborera.

# *Section 4*
# Documents cités


**Adam, C.I.G. 1984.** Piping Plover, *Charadrius melodus*, at Lake Athabasca, Saskatchewan: a significant northward range extension. *Canadian Field-Naturalist* 98: 59-60.

**Allen, T.A. 1989.** Nesting ecology and management of the Piping Plover in the eastern upper peninsula of Michigan 1989. Rapport inédit présenté au Michigan Department of Natural Resources. 16 p.

**American Ornithologists' Union. 1957.** *Check-list of North American birds*, 5e éd. American Ornithologists' Union (Washington, D.C.). 691 p.

**American Ornithologists' Union. 1983.** *Check-list of North American birds*, 6e éd. American Ornithologists' Union (Washington, D.C.). 877 p.

**Amirault, D.L. 1999.** Overview of the status of the Piping Plover in eastern Canada. Pages 2-5 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Amirault, D., R. Chiasson et S. Dietz, 1997.** New Brunswick atlas of Piping Plover beaches. Rapport inédit du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 104 p.

**Anonyme. 1993.** Prairie threatened wildlife. Piping Plover. Publié par Alberta Environmental Protection Services, Manitoba Natural Resources, Saskatchewan Environment and Resource Management, Saskatchewan Wetland Conservation Corporation et le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine. 6 p.

**Anonyme. 1995.** Meeting the challenge...toward a healthy rural landscape. Alberta NAWMP (North American Waterfowl Management Plan) Centre Document n° NAWMP-016. 24 p.

**Austin-Smith, P.J., S.P. Flemming, C. Drysdale et R.G. Williams. 1994.** The 1991 Piping Plover census in Nova Scotia. Pages 11-15 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Bell, F.H. 1978.** Status of the Piping Plover in Canada. Rapport présenté au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Mimco. Ottawa. 39 p.

**Blanco, P., J.P. Goossen, H. Alonso et J. Sirols. 1993.** Occurrences of the Piping Plover in Cuba. *Journal of Field Ornithology* 64: 520-526.

**Boates, J.S., P. Austin-Smith, G. Dickie, R. Williams et D. Sam. 1994.** Nova Scotia Piping Plover atlas. Rapport inédit. Nova Scotia Department of Natural Resources. 86 p.

**Bottitta, G.E., A.M. Cole et B. Lapin. 1997.** Piping Plovers produce two broods. *Wilson Bulletin* 109: 337-339.

**Boyd, R.L. 1991.** First nesting record for the Piping Plover in Oklahoma. *Wilson Bulletin* 103: 305-308.

**Boyne, A.W. 2001.** Rapport du COSEPAC sur la situation du Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) au Canada. Mise à jour. Rapport au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Ottawa.

**Boyne, A. et D. Amirault. 1999.** Habitat characteristics of Piping Plover nesting beaches in Nova Scotia, New Brunswick, and Prince Edward Island. Pages 84-85 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Burger, J. 1987.** Physical and social determinants of nest site selection in Piping Plover in New Jersey. *Condor* 89: 811-818.

**Burnett, J.A., C.T. Dauphiné Jr., S.H. McCrindle et T. Mosquin. 1989.** *La nature aux abois*, Éditions Broquet. La Prairie, Québec. 220 p.

**Cadman, M.D., P.F.J. Eagles et F. M. Helleiner. 1987.** *Atlas of the breeding birds of Ontario.* University of Waterloo Press. Waterloo (Québec). 617 p.

**Cairns, W.E. 1977.** Breeding biology and behaviour of the Piping Plover (*Charadrius melodus*) in southern Nova Scotia. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), Dalhousie University. Halifax, Nouvelle-Écosse. 100 p.

**Cairns, W.E. 1982.** Biology and behavior of breeding Piping Plovers. *Wilson Bulletin* 94: 531-545.

**Cairns, W.E. et I.A. McLaren. 1980.** Status of the Piping Plover on the east coast of North America. *American Birds* 34: 206-208.

**Chiasson, R., B. Johnson et E. Tremblay. 1994.** The 1991 Piping Plover census in New Brunswick. Pages 20-23 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série, n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Corbett, G.N. 1993.** Piping Plover (*Charadrius melodus*) conservation in Atlantic Canada's National Parks. Rapport inédit. Historic Properties. 25 p + 8 figures + 1 tableau.

**COSEPAC. 1996.** Canadian Species at risk. Rapport inédit. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 18 p.

**COSEPAC. 1999.** Espèces canadiennes en péril. Avril 1999. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 26 p.

**Currier, P.J. et G.R. Lingle. 1993.** Habitat restoration and management for Least Terns and Piping Plovers by the Platte River Trust. Page 92 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, The Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Desbrosse, A. et R. Etcheberry. 1993.** Nidification du Pluvier siffleur *Charadrius melodus* à Saint-Pierre-et-Miquelon. *Alauda* 61: 56-58.

**Dundas, H.A. 1995.** Breeding habitat selection by Piping Plovers (*Charadrius melodus*) in southern Saskatchewan. Mémoire (M.Sc.), University of Saskatchewan. 90 p. + annexes.

**Équipes de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Atlantique et des Prairies. 1989.** Plan national de rétablissement du Pluvier siffleur. Inédit. 16 p.

**Espie, R.H.M. 1994.** Factors influencing habitat selection by Piping Plovers (*Charadrius melodus*): a hierarchical and multivariate approach. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), University of Regina. Regina. 52 p. + 1 annexe.

**Espie, R.H.M., R.M. Brigham et P.C. James. 1992.** Breeding ecology of the Piping Plover at Lake Diefenbaker, Saskatchewan. Rapport inédit présenté au Service canadien de la faune Edmonton, Alberta. 31 p.

**Espie, R.H.M., P.C. James et R.M. Brigham. 1994.** The effect of water level fluctuations on Piping Plover (*Charadrius melodus*) breeding success at Lake Diefenbaker, Saskatchewan. Rapport inédit présenté au Service canadien de la faune. 34 p.

**Espie, R.H.M., P.C. James et R.M. Brigham. 1998.** The effects of flooding on Piping Plover (*Charadrius melodus*) reproductive success at Lake Diefenbaker, Saskatchewan, Canada. *Biological Conservation* 86: 215-222.

**Fannin, T.E. et B.J. Esmoil. 1993.** Metal and organic residues in addled eggs of Least Terns and Piping Plovers in the Platte Valley of Nebraska. Pages 150-158 *in* K. F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Fey, A. 1993.** Manitoba Piping Plover guardians annual report 1993. Rapport inédit. 7 p.

**Fisher, S. 1995.** Les anges gardiens. *Biosphère* 11(5): 10-15.

**Flemming, S.P. 1984.** The status and responses of Piping Plovers to recreational activity in Nova Scotia. Thèse (B.Sc. spécialisation), Acadia University. Wolfville, Nouvelle-Écosse.

**Flemming, S.P. 1987.** Natural and experimental adoption of Piping Plover chicks. *Journal of Field Ornithology* 58: 270-273.

**Flemming, S.P. 1991.** Arctic Tern *Sterna paradisaea* kills Piping Plover *Charadrius melodus*. *Canadian Field-Naturalist* 105: 389-390.

**Flemming, S.P. et R.L. Gautreau. 1994.** General discussion. Pages 52-53 *in* Flemming, S.P. (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Flemming, S.P., R.D. Chiasson, P.C. Smith, P.J. Austin-Smith et R.P. Bancroft. 1988.** Piping Plover status in Nova Scotia related to its reproductive and behavioral responses to human disturbance. *Journal of Field Ornithology* 59: 321-330.

**Flemming, S.P., R.D. Chiasson et P.J. Austin-Smith. 1992a.** Piping Plover nest site selection in New Brunswick and Nova Scotia. *Journal of Wildlife Management* 56: 578-583.

**Flemming, S.P., R.L. Gautreau, C. Ristau, B. Grant, S. MacLeod, L. Thomas et D. Thompson. 1992b.** Incubation, fostering and captive rearing of Piping Plovers from salvaged eggs at Prince Edward Island National Park: experiments in 1992. Rapport inédit. 13 p.

**Foley, J.P. et L.S. Maltby. 1995.** A summary of endangered species and related legislation. Rapport préliminaire du 15 février 1995. Service canadien de la faune. Ottawa. 59 p.

**Forbush, E.H. 1925.** *Birds of Massachusetts and other New England states.* Volume 1. Massachusetts Department of Agriculture.

**Gibbs, J.P. 1986.** Feeding ecology of nesting plovers in Maine. Rapport inédit présenté à la section du Maine de Nature Conservancy. Topsham, Maine. 21 p.

**Goldin, M. R. 1993.** Effects of human disturbance and off-road vehicles on Piping Plover reproductive success and behavior at Breezy Point, Gateway National Recreation Area, New York. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), University of Massachusetts, Massachusetts. 128 p.

**Goossen, J.P. 1989.** Prairie Piping Plover conservation: first annual report (1988). Rapport inédit. Service canadien de la faune. Environnement Canada. 19 p.

**Goossen, J.P. 1990a.** Piping Plover research and conservation in Canada. *Blue Jay* 48: 139-153.

**Goossen, J.P. 1990b.** Prairie Piping Plover conservation: second annual report (1989). Rapport inédit. Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 20 p. + annexe.

**Goossen, J.P. 1991.** Prairie Piping Plover conservation: third annual report (1990). Rapport inédit. Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 18 p. + annexe.

**Goossen, J.P. 1995.** La faune de l'arrière-pays. Le Pluvier siffleur. Environnement Canada, Ottawa. 4 p.

**Goossen, J.P. et S.M. Haig. 1993.** An overview of the first International Piping Plover Census. Pages 348-349 *in* G. L. Holroyd, H. L. Dickson, M. Regnier et H. C. Smith (éditeurs) : *Proceedings of the third prairie conservation and endangered species workshop.* Publication hors série n° 19. Provincial Museum of Alberta Natural History.

**Goossen, J.P. et B. Johnson. 1992.** A plover's plight. *Birds of the Wild* 1(2): 30-33.

Goossen, J.P., C.R. Wershler et W.W. Smith. 1994. Status of the Snowy Plover in Alberta. *Northwestern Naturalist* 75: 20-23.

**Goossen, J.P., S.M. Westworth, B. Yee, D. Thorson et I. Michaud. 2000.** Atlas of Piping Plovers in the Canadian prairie provinces and Ontario. Atlas multimédia sur CD-ROM produit par Environnement Canada, Edmonton et Régina.

**Gordon, K. et C.D. Kruse. 1999.** Nest relocation: a management alternative for threatened nest sites. Pages 108-111 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Haig, S.M. 1985.** The status of the Piping Plover in Canada. Rapport présenté au Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC). Musées nationaux du Canada. Ottawa. 22 p.

**Haig, S.M. 1987.** The population and life history patterns of the Piping Plover. Thèse de doctorat, University of North Dakota. Grand Forks, Dakota du Nord. 121 p.

**Haig, S.M. 1992.** Piping Plover. *In* A. Poole, P. Stettenheim et F. Gill (éditeurs) : *The birds of North America*, n° 2. La Academy of Natural Sciences et la American Ornithologists' Union. Philadelphie, Pennsylvannie et Washington D.C.

**Haig, S.M. et J.H. Plissner. 1993.** Distribution and abundance of Piping Plovers: results and implications of the 1991 International Census. *Condor* 95: 145-156.

**Haig, S.M. et J.H. Plissner. 1994.** The 1991 International Piping Plover Census in the United States, Mexico and the Caribbean: breeding and wintering populations. Pages 48-51 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82, du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Harris, W.C. 1993.** Piping Plover population evaluation at Big Quill Lake habitat enhancement study area - 1993. Rapport inédit présenté à la Saskatchewan Wetland Conservation Corporation. Regina, Saskatchewan. 14 p. + annexes.

**Harris, W.C. et S.M. Lamont. 1990.** Saskatchewan Piping Plover population assessment - 1990: Big Quill Lake, Chaplin Lake, Lake Diefenbaker, Redberry Lake and the South Saskatchewan River (Gardiner Dam to Saskatoon). Rapport inédit présenté à la Saskatchewan Environmental Society. Saskatoon, Saskatchewan. 28 p. + annexe.

**Heckbert, M. 1994.** Piping Plover (*Charadrius melodus*) ecology and conservation in Alberta (1994). Pollockville Lake and Killarney Lake field report. Rapport inédit. Alberta Environmental Protection Services. 152 p.

**Heckbert, M.D. et K.D. Cantelon. 1996.** Piping Plover (*Charadrius melodus*) ecology and conservation in Alberta (1995): east-central Alberta field report. Rapport inédit. Alberta Environmental Protection Services. 81 p. + annexes.

**Johnson, C.M. et G.A. Baldassarre. 1988.** Aspects of the wintering ecology of Piping Plovers in coastal Alabama. *Wilson Bulletin* 100: 214-223.

**Johnson, R.H. et A.C. Seguin. 1989.** 1989 Piping Plover distribution and monitoring survey of three regions in south-central Saskatchewan. Rapport inédit préparé pour la Saskatchewan Natural History Society. Regina, Saskatchewan. 22 p. + annexes.

**Jung, T.S., J.P. Goossen, B. Aitken et I.A. Bisson. 1998.** Conservation biology of Piping Plovers at Lake Diefenbaker, Saskatchewan: 1997 progress report. Rapport inédit. Service canadien de la faune, région des Prairies et du Nord. Edmonton, Alberta. 49 p. + annexes.

**Kirsch, E.M. 1990.** Ecology of Least Terns and Piping Plovers on the lower Platte River, Nebraska. Rapport final. Rapport inédit présenté à la Nebraska Game and Parks Commission. 78 p. + annexes.

**Knox, K., J. Brazil et R. Etcheberry. 1994.** The 1991 Piping Plover census in Newfoundland and St-Pierre-et-Miquelon (France). Pages 8-10 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Koonz, W.H. 1994.** The 1991 Piping Plover census in Manitoba. Pages 32-34 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Kruse, C. D. et G. Pavelka. 1999.** Captive rearing of Least Tern and Piping Plover eggs salvaged from the Missouri River. Page 130 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier and C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Kruse, C., B. Vanderlee et K.F. Higgins. 1993.** Successes and failures of Piping Plover and interior Least Tern nests while using cages, chick shelters, and strobe lights. Page 188 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Lambert, A.B. et C.J. Risely. 1989.** An investigation of the status of the Piping Plover at Lake of the Woods, Ontario. Rapport inédit présenté au Fonds de rétablissement des espèces en péril et au ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. 39 p. + annexes.

**Laporte, P. et F. Shaffer. 1994.** Recensement du Pluvier siffleur au Québec, en 1991. Pages 24-29 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**LeBreton, P. 1995.** Final report on the effectiveness of the measures taken to safeguard the Piping Plover in the Acadian Peninsula. Summer 1995. Rapport présenté au Projet siffleur. 17 p.

**Licht, D. S. et K. M. Johnson. 1992.** Black-billed Magpie predation on Piping Plover eggs. *Prairie Naturalist* 24: 285.

**Lingle, G.R. 1988.** Least Tern and Piping Plover nesting ecology along the central Platte River Valley, Nebraska. Rapport final. United States Fish and Wildlife Service. Grand Island.

**Lingle, G.R. et J.G. Sidle. 1993.** Observations of leg injuries in the Piping Plover. Page 195 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Lingle, G.R., J.G. Sidle, A. Hecht et E.M. Kirsch. 1999.** Observations of banding- related leg injuries in the Piping Plover. Pages 118-123 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Loegering, J.P. 1992.** Piping Plover breeding biology, foraging ecology and behaviour on Assateague Island National Seashore, Maryland. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), Virginia Polytechnic Institute and State University. Virginie. 207 p. + annexes.

**Loegering, J.P. et J.D. Fraser. 1995.** Factors affecting Piping Plover chick survival in different brood-rearing habitats. *Journal of Wildlife Management* 59: 646-655.

**Loegering, J.P., J.D. Fraser et L.L. Loegering. 1995.** A ghost crab preys on a Piping Plover chick. *Wilson Bulletin* 107: 768-769.

**MacEachern, P. et S. Barrett. 1988.** The Natural History Society of Prince Edward Island 1988 seeds project report. A: Crowbush/Lakeside Piping Plover population survey and landowner contact program. Pages 1–13 p.

**MacIvor, L.H., S.M. Melvin et C.R. Griffin. 1990.** Effects of research activity on Piping Plover nest predation. *Journal of Wildlife Management* 54: 443-447.

**Malone, C.R. et V.W. Proctor. 1966.** Rearing Killdeers for experimental purposes. *Journal of Wildlife Management* 30: 589-594.

**Mayer, P. 1993.** Conservation of Least Terns and Piping Plovers on the Missouri River in North Dakota: management implications of the relationship between breeding population sizes and Garrison Dam operations. Pages 47-59 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Mayer, P.M. et M.R. Ryan. 1991.** Survival rates of artificial Piping Plover nests in American Avocet colonies. *Condor* 93: 753-755.

**McAskill, D., B. Hoteling, C. Ristau et S.P. Flemming. 1994.** The 1991 Piping Plover census in Prince Edward Island. Pages 16-19 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**McPhillips, N. 1999.** Recovery status: Northern Great Plains Piping Plovers. Pages 18-20 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Melvin, S.M. et J.P. Gibbs. 1996.** Viability analysis for the Atlantic Coast population of Piping Plovers. Pages 175-186 *in* United States Fish and Wildlife Service: Piping Plover (*Charadrius melodus*), Atlantic Coast Population, Revised Recovery Plan. Hadley, Massachusetts. 258 p.

**Michaud, I. et D. Prescott. 1999.** Use of predator exclosures to protect Piping Plover nests in Alberta and Saskatchewan. 1999 field season report. Rapport inédit. Alberta Conservation Association. 9 p. + annexes.

**Midura, A.M., S.M. Boyer et H.J. Kilpatrick. 1991.** An observation of human-induced adoption in Piping Plovers. *Journal of Field Ornithology* 62: 429-431.

**Morrison, R.I.G., R.W. Butler, G.W. Beyersbergen, H.L. Dickson, A. Bourget, P.W. Hicklin, J.P. Goossen, R.K. Ross et C.L. Gratto-Trevor. 1995.** *Potential Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites for shorebirds in Canada*: 2e éd. Série de rapports techniques n° 227. Service canadien de la faune. Ottawa. 84 p. + annexes.

**Murphy, R.K., M.L. Sondreal, D.A. Guenther et M.P. Nenneman. 1995.** Reproductive success of Piping Plovers on alkali lakes in northwestern North Dakota. Pages 13-21 *in* Anonyme 1995. *Conservation of Piping Plovers in northwestern North Dakota.* Rapport annuel de 1995. 19 p. + annexe.

**Murphy, R.K., B.G. Root, P.M. Mayer, J.P. Goossen et K.A. Smith. 1999.** A draft protocol for assessing Piping Plover reproductive success on Great Plains alkali lakes. Pages 90-107 *in* K.F. Higgins, M.R. Brashier et C.D. Kruse (éditeurs) : *Proceedings, Piping Plovers and Least Terns of the Great Plains and nearby.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 132 p.

**Nicholls, J.L. 1989.** Distribution and other ecological aspects of Piping Plovers (*Charadrius melodus*) wintering along the Atlantic and Gulf coasts. Mémoire (M.Sc.), Auburn University. Auburn, Alabama) 79 p. + annexes.

**Nicholls, J.L. et G.A. Baldassarre. 1990a.** Winter distribution of Piping Plovers along the Atlantic and Gulf coasts of the United States. *Wilson Bulletin* 102: 400-412.

**Nicholls, J.L. et G.A. Baldassarre. 1990b.** Habitat associations of Piping Plovers wintering in the United States. *Wilson Bulletin* 102: 581-590.

**Nordstrom, L.H. 1990.** Assessment of habitat suitability for reestablishment of Piping Plovers in the Great Lakes National Seashores. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), University of Missouri. Columbia, Missouri. 106 p. + annexes.

**Page, G.W., P.L. Quinn et J.C. Warriner. 1989.** Comparison of the breeding of hand-and wild-reared Snowy Plovers. *Conservation Biology* 3: 198-201.

**Paquin, J. 1988.** Pitié pour le pluvier siffleur. *Franc-Nord* 5(3): 10-13.

**Patterson, M.E., J.D. Fraser et J.W. Roggenbuck. 1990.** Piping Plover ecology, management and research needs. *Virginia Journal of Science* 41: 419-426.

**Patterson, M.E., J.D. Fraser et J.W. Roggenbuck. 1991.** Factors affecting Piping Plover productivity on Assateague Island. *Journal of Wildlife Management* 55: 525-531.

**Plettner, R.G. 1993.** Development of nesting habitat for Least Terns and Piping Plovers along the Platte River. Pages 119-121 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Plissner, J.H. et S.M. Haig. 1997.** 1996 International Piping Plover Census. U.S. Geological Survey, Rapport de la Biological Resources Division. 231 p.

**Plissner, J. H. et S. M. Haig. 2000a.** Status of a broadly-distributed endangered species: results and implications of the second International Piping Plover Census. *Revue canadienne de zoologie.*

**Plissner, J. H. et S. M. Haig. 2000b.** Viability of Piping Plover *Charadrius melodus* metapopulations. *Biological Conservation* 92: 163-173.

**Powell, A.N. et F.J. Cuthbert. 1993.** Augmenting small populations of plovers: an assessment of cross-fostering and captive-rearing. *Conservation Biology* 7: 160-168.

**Prellwitz, D.M., K.M. Erickson et L.M. Osborne. 1995.** Translocation of Piping Plover nests to prevent nest flooding. *Wildlife Society Bulletin* 23: 102-106.

**Prescott, D.R.C. 1997.** Status of the Piping Plover (*Charadrius melodus*) in Alberta. Wildlife Status Report No.1. Alberta Environmental Protection, Wildlife Management Division. Edmonton, Alberta. 19 p.

**Prindiville Gaines, E.M. et M.R. Ryan. 1988.** Piping Plover habitat use and reproductive success in North Dakota. *Journal of Wildlife Management* 52: 266-273.

**Purdy, M.A. et B.J. Weichel. 1988.** Piping Plover survey: South Saskatchewan River - Red Deer confluence to Miry Bay and Gardiner Dam to Saskatoon. Rapport inédit présenté à la Saskatchewan Natural History Society. 13 p. + annexes.

**Quinn, J. R. et R. B. Walden. 1966.** Notes on the incubation and rearing of the Piping Plover. *Avicultural Magazine* 72(6): 145-146.

**Renaud, W.E. 1979.** The Piping Plover in Saskatchewan: a status report. *Blue Jay* 37: 90-103.

**Richardson, I.M. 1997.** Guidelines for the use of predator exclosures to protect Piping Plover *(Charadrius melodus)* nests. Rapport de la Wildlife Management Division, Alberta Environmental Protection. Edmonton, Alberta. 21 p.

**Richardson, I.M. 1998.** Use of predator exclosures to protect Piping Plover nests in Alberta and Saskatchewan: 1998 field season report. Rapport inédit. Alberta Conservation Association. 31 p.

**Rimmer, D.W. et R.D. Deblinger. 1990.** Use of predator exclosures to protect Piping Plover nests. *Journal of Field Ornithology* 61: 217-223.

**Root, B. G., M.F. Ryan et P.M. Mayer. 1992.** Piping Plover survival in the Great Plains. *Journal of Field Ornithology* 63: 10-15.

**Roy, C. et L. D'Amours. 1996.** Rapport synthèse (1993-95) concernant les interventions de protection du Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) aux Îles-de-la-Madeleine. Rapport présenté au Service canadien de la faune. 40 p.

**Ruelle, R. 1993.** Contaminant evaluation of interior Least Tern and Piping Plover eggs from the Missouri River in South Dakota. Pages 159-171 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Russell, R.P. Jr. 1983.** The Piping Plover in the Great Lakes region. *American Birds* 37: 951-955.

**Ryan, M.R., B.G. Root et P.M. Mayer. 1993.** Status of Piping Plovers in the Great Plains of North America - a demographic simulation model. *Conservation Biology* 7: 581-585.

**Schwalbach, M.J. 1988.** Conservation of Least Terns and Piping Plovers along the Missouri River and its major tributaries in South Dakota. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 82 p. + annexe.

**Shaffer, F. et P. Laporte. 1992.** Rapport synthèse des recherches relatives au Pluvier siffleur *(Charadrius melodus)* effectuées aux Îles-de-la-Madeleine de 1987 à 1991. Rapport interne. Association québécoise des groupes d'ornithologues et Service canadien de la faune. 78 p.

**Shaffer, F. et P. Laporte. 1994.** Diet of Piping Plovers of the Magdalen Islands, Québec. *Wilson Bulletin* 106: 531-536.

**Sidle, J. G. et D. E. Carlson. 1992.** Flooding: mortality and habitat renewal for Least Terns and Piping Plovers. *Colonial Waterbirds* 15: 132-136.

**Sidle, J.G. et E.M. Kirsch. 1993.** Least Tern and Piping Plover nesting at sand pits in Nebraska. *Colonial Waterbirds* 16: 139-148.

**Sidle, J.G., K. Mayne et E.N. McPhillips. 1991.** Protecting the Piping Plover under Section 7 of the Endangered Species Act. *Environmental Management* 15: 349-356.

**Skeel, M.A. 1991.** The 1991 international Piping Plover breeding census - Saskatchewan. Rapport inédit présenté à la Saskatchewan Natural History Society. Regina, Saskatchewan. 22 p. + annexes et cartes.

**Skeel, M.A. 1994.** The 1991 Piping Plover census in Saskatchewan. Pages 35-42 *in* S.P. Flemming (éditeur) : *The 1991 International Piping Plover Census in Canada.* Publication hors série n° 82 du Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa. 59 p.

**Smith, K.A. et E.M. Heilhecker. 1995.** Management and reproductive success of Piping Plovers on Lostwood National Wildlife Refuge, North Dakota. Pages 3-12 *in* Anonyme. 1995 *Conservation of Piping Plovers in northwestern North Dakota.* Rapport annuel de 1995. 19 p. + annexe.

**Smith, K. A., R. K. Murphy, D. L. Michaelson et W. C. Viehl. 1993.** Habitat and predation management for nesting Piping Plovers at Lostwood National Wildlife Refuge, North Dakota. *Prairie Naturalist* 25: 139-147.

**Strauss, E. 1990.** Reproductive success, life history patterns, and behavioural variation in a population of Piping Plovers subjected to human disturbance. Thèse de doctorat, Tufts University. Medford, Massachusetts. 143 p.

**Switzer, F. 1979.** Piping Plovers use man-made habitat. *Blue Jay* 37: 116.

**Sylvester, J. 1991.** Privacy please! *Canadian Geographic* 111(2): 37-40.

**Tyler, W.M. 1929.** Piping Plover. Pages 236-246 *in* A.C. Bent 1929. *Life histories of North American shore birds.* United States National Museum Bulletin 146. 412 p.

**United States Fish and Wildlife Service. 1978.** Endangered and threatened species recovery guidelines. U.S. Department of the Interior. Washington, D.C.

**United States Fish and Wildlife Service. 1985.** Endangered and threatened wildlife and plants; determination of endangered and threatened status for the Piping Plover. Federal Register 50(238):50726-50734.

**United States Fish and Wildlife Service. 1988a.** Atlantic Coast Piping Plover recovery plan. United States Fish and Wildlife Service. Newton Corner, Massachusetts. 66 p. + annexe.

**United States Fish and Wildlife Service. 1988b.** Great Lakes and Northern Great Plains Piping Plover recovery plan. Twin Cities, Minnesota. 160 p.

**United States Fish and Wildlife Service. 1991.** Environmental contaminants in New Jersey Coast Piping Plover (*Charadrius melodus)* eggs. Pleasantville, New Jersey. 12 p.

**United States Fish and Wildlife Service. 1994.** Draft revised recovery plan for Piping Plovers, *Charadrius melodus*, breeding on the Great Lakes and Northern Great Plains of the United States. Twin Cities, Minnesota. 85 p. + annexes.

**United States Fish and Wildlife Service. 1996.** Piping Plover (*Charadrius melodus*), Atlantic Coast Population, revised recovery plan. Hadley, Massachusetts. 258 p.

**Vaske, J.J., D.W. Rimmer et R.D. Deblinger. 1994.** The impact of different predator exclosures on Piping Plover nest abandonment. *Journal of Field Ornithology* 65: 201-209.

**Watts, B.D. et D.S. Bradshaw. 1995.** Ghost crab preys on Piping Plover eggs. *Wilson Bulletin* 107: 767-768.

**Weber, L.M. et B.H. Martin. 1991.** Piping Plovers nest on dry and nearly dry alkali wetlands in the Northern Great Plains. *Prairie Naturalist* 23: 209-212.

**Wells, R.E. et B.J. Cornish. 1999a.** Piping Plover habitat classification and inventory for selected grassland region lakes. Rapport inédit. Alberta Environment Land and Forest Service. 21 p. + annexes.

**Wells, R.E. et B.J. Cornish. 1999b.** Piping Plover habitat classification and inventory for selected parkland region lakes. Rapport inédit. Alberta Environment Land and Forest Service. 21 p. + annexes.

**Welsh, D. et P.M. Mayer. 1993.** Concentrations of elements in eggs of Least Terns and Piping Plovers from the Missouri River, North Dakota. Pages 172-180 *in* K.F. Higgins et M.R. Brashier (éditeurs) : *Proceedings, the Missouri River and its tributaries: Piping Plover and Least Tern symposium.* South Dakota State University. Brookings, Dakota du Sud. 205 p.

**Wershler, C. 1992.** An analysis of Piping Plover management concerns in Alberta. Rapport inédit présenté au Plan nord-américain de gestion de la sauvagine et à Alberta Fish and Wildlife. 21 p. + annexe.

**Whyte, A. 1985.** Breeding ecology of the Piping Plover (*Charadrius melodus*) in central Saskatchewan. Mémoire de maîtrise (M.Sc.), University of Saskatchewan. Saskatoon. 153 p.

**Wilcox, L. 1959.** A twenty year banding study of the Piping Plover. *Auk* 76: 129-152.

**Wilcox, L. 1962.** Oldest known shorebird in North America. *Eastern Bird Banding Association News* 25: 45-46.

**Wolcott, D.L. et T.G. Wolcott. 1999.** High mortality of Piping Plovers on beaches with abundant ghost crabs: correlation, not causation. *Wilson Bulletin* 111: 321-329.

**Won, H.T. 1988.** Analysis of Piping Plover egg samples of project 8718 for J. Pual *(sic)* Goossen, Ivory Gull egg samples of project 8720 for John Elliott and Red-throated Loon egg and liver samples of project 8716 for Lynne Dickson. Rapport inédit SCF-87-10. Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa.

# *Annexe 1*
# Membres de l'équipe de rétablissement actuelle

| Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Est du Canada — mars 2002 | | |
|---|---|---|
| Diane Amirault, présidente<br>Service canadien de la faune | C.P. 6227<br>17, Waterfowl Lane<br>Région de l'Atlantique<br>Sackville (Nouveau-Brunswick)<br>E4L 1G6 | Tél. : (506) 364-5060<br>Téléc. : (506) 364-5062<br>Courriel : diane.amirault@ec.gc.ca |
| Joe Brazil<br>Department of Tourism,<br>Culture and Recreation de<br>Terre-Neuve-et-Labrador | C.P. 2006,<br>Tour Fortis<br>Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador)<br>A2H 6J8 | Tél. : (709) 637-2356<br>Téléc. : (709) 637-2004<br>Courriel : joebrazil@mail.gov.nf.ca |
| Roland Chiasson<br>Project siffleur | 4800, route 11<br>Tabusintac (Nouveau-Brunswick)<br>E9H 1J6 | Tél. : (506) 779-8304<br>Courriel : corvus@nbnet.nb.ca |
| Rosemary Curley<br>Department of Fisheries,<br>Aquaculture and Environment de<br>l'Île-du-Prince-Édouard | C.P. 2000<br>Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)<br>C1A 7N8 | Tél. : (902) 368-4807<br>Téléc. : (902) 368-5830<br>Courriel : frcurley@gov.pe.ca |
| Mark Elderkin<br>Department of Natural Resources<br>de la Nouvelle-Écosse | 136, rue Exhibition<br>Kentville (Nouvelle-Écosse)<br>B4N 4E5 | Tél. : (902) 679-6219<br>Téléc. : (902) 679-6176<br>Courriel : elderkmf@gov.ns.ca |
| Stephen Flemming<br>Agence Parcs Canada | Parc national Gros Morne<br>C.P. 130<br>Rocky Harbour (Terre-Neuve)<br>A0K 4N0 | Tél. : (709) 458-2417<br>Téléc. : (709) 458-2059<br>Courriel : stephen_flemming@pch.gc.ca |
| Stan Georges<br>Société de la faune et des parcs<br>du Québec<br>Direction de l'aménagement<br>de la faune | Région de la Gaspésie -<br>Îles de la Madeleine<br>11, rue de la Cathédrale<br>Gaspé (Québec)<br>G4X 2V9 | Courriel : stan.georges@fapaq.gouv.qc.ca |
| Kim Mawhinney<br>Agence Parcs Canada | Région de l'Atlantique<br>1869, rue Upper Water<br>Halifax (Nouvelle-Écosse)<br>B3J 1S9 | Tél. : (902) 426-5874<br>Téléc. : (902) 426-2728<br>Courriel : kim_mawhinney@pch.gc.ca |

*suite à la page suivante*

**Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur de l'Est du Canada — mars 2002** (*suite*)

| | | |
|---|---|---|
| Scott Melvin<br>Division of Fisheries and Wildlife du Massachusetts | Field Headquarters<br>Westboro, MA<br>01581 | Tél. : (508) 792-7270<br>Courriel : scott.melvin@state.ma.us |
| François Shaffer<br>Service canadien de la faune<br>Région du Québec | C.P. 10100<br>1141, route de l'Église<br>Ste-Foy (Québec)<br>G1V 4H5 | Tél. :: (418) 649-6864<br>Téléc. : (418) 649-6475<br>Courriel : francois.shaffer@ec.gc.ca |
| Colin Stewart<br>Halifax Field Naturalists | 73, rue Chadwick<br>Dartmouth (Nouvelle-Écosse)<br>B2Y 2M2 | Tél. : (902) 466-7168<br>Courriel : cstewart@chebucto.ns.ca |
| Lee Swanson<br>Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick | Direction de la pêche sportive et de la chasse<br>C.P. 6000<br>Fredericton (Nouveau-Brunswick)<br>E3B 5H1 | Tél. : (506) 453-2440<br>Téléc. : (506) 453-6699<br>Courriel : lee.swanson@gnb.ca |

**Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur des Prairie — mars 2002**

| | | |
|---|---|---|
| Paul Goossen, président<br>Service canadien de la faune | Bureau 200, 4999, 98e avenue<br>Edmonton (Alberta)<br>T6B 2X3 | Tél. : (780) 951-8679<br>Téléc. : (780) 495-2615<br>Courriel : paul.goossen@ec.gc.ca |
| Alex Banga | 4e étage, Place Victoria<br>111, rue Fairford East<br>Moose Jaw (Saskatchewan)<br>S6H 7X9 | Tél. : (306) 694-3959<br>Téléc. : (306) 694-3944<br>Courriel : abanga@saskwater.com |
| Stephen Davis<br>Saskatchewan Wetland Conservation Corporation | Bureau 101 - 2022, rue Cornwall<br>Regina (Saskatchewan)<br>S4P 2K5 | Tél. : (306) 787-0711<br>Téléc. : (306) 787-0780<br>Courriel : sdavis@wetland.sk.ca |
| Ken De Smet<br>Manitoba Conservation | C.P. 24<br>200, croissant Saulteaux<br>Winnipeg (Manitoba)<br>R3J 3W3 | Tél. : (204) 945-5439<br>Téléc. : (204) 945-3077<br>Courriel : KDesmet@gov.mb.ca |
| Cheri Gratto-Trevor<br>Service canadien de la faune | Centre de recherche faunique des Prairie et du Nord<br>115, route Perimeter<br>Saskatoon (Saskatchewan)<br>S7N 0X4 | Tél. : (306) 975-6128<br>Téléc. : (306) 975-4089<br>Courriel : cheri.gratto-trevor@ec.gc.ca |
| Susan Haig<br>Oregon State University | Forest and Rangeland Ecosystem Science Center/U. S. Geological Survey<br>3200 SW Jefferson Way<br>Corvallis (Oregon)<br>97331 | Tél. : (541) 750-7482<br>Téléc. : (541) 758-7761<br>Courriel : Susan_Haig@usgs.gov |
| Wayne Harris<br>Environment and Resource Management de la Saskatchewan | C.P. 5000<br>350, rue Cheadle Ouest<br>Swift Current (Saskatchewan)<br>S9H 4G3 | Tél. : (306) 778-8218<br>Téléc. : (306) 778-8212<br>Courriel : wharris@serm.gov.sk.ca |

*suite à la page suivante*

**Équipe de rétablissement du Pluvier siffleur des Prairie — mars 2002** (*suite*)

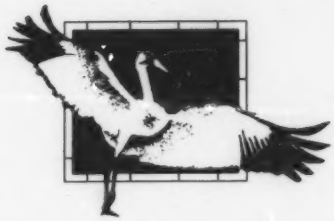
| | | |
|---|---|---|
| Leo Heyens<br>Ministère des Richesses naturelles<br>de l'Ontario | C.P. 5080<br>808, rue Robertson<br>Kenora (Ontario)<br>P9N 3X9 | Tél. : (807) 468-2546<br>Téléc. : (807) 468-2736<br>Courriel : leo.heyens@mnr.gov.on.ca |
| Llewellyn Matthews<br>SaskPower | 2025, avenue Victoria<br>Regina (Saskatchewan)<br>S4P 0S1 | Tél. : (306) 566-2876<br>Téléc. : (306) 566-3428<br>Courriel : lmatthews@saskpower.com |
| Nell McPhillips<br>U.S. Fish and Wildlife Service | South Dakota Field Office<br>420 S. Garfield Ave.<br>Pierre, SD<br>57501 | Tél. : (605) 224-8693, poste 32<br>Téléc. : (605) 224-9974<br>Courriel : nell_mcphillips@fws.gov |
| Guy Morrison*<br>Service canadien de la faune | Centre national de la recherche faunique<br>100, boulevard Gamelin<br>Hull (Québec)<br>K1A 0H3 | Tél. : (819) 997-6120<br>Téléc. : (819) 953-6612<br>Courriel : guy.morrison@ec.gc.ca |
| Ken Porteous<br>Manitoba Conservation | 200, croissant Saulteaux<br>Winnipeg (Manitoba)<br>R3J 3W3 | Tél. : (204) 945-4375<br>Téléc. : (204) 945-0012<br>Courriel : KPorteous@gov.mb.ca |
| Dave Prescott<br>Sustainable Resource<br>Development de l'Alberta | Place First Red Deer<br>n° 404, 4911, 51e rue<br>Red Deer (Alberta)<br>T4N 6V4 | Tél. : (403) 340-4309<br>Téléc. : (403) 340-5575<br>Courriel : Dave.Prescott@gov.ab.ca |
| Earl Wiltse<br>Environment and Resource<br>Management de la Saskatchewan | 3211, rue Albert<br>Regina (Saskatchewan)<br>S4S 5W6 | Tél. : (306) 787-2889<br>Téléc. : (306) 787-9544<br>Courriel : EWiltse@serm.gov.sk.ca |

* Observateur

# Plans nationaux de rétablissement antérieurs

| | |
|---|---|
| 1. Rétablissement de la population de Grues blanches d'Amérique | Décembre 1987 |
| 2. Plan de rétablissement du Faucon pèlerin *Anatum* | Octobre 1988 |
| 3. Plan national de rétablissement du Bruant de Baird | Avril 1993 |
| 4. Plan national de rétablissement de la Sterne de Dougall | Juin 1993 |
| 5. Plan national de rétablissement de la Grande Poule-des-prairies | Octobre 1993 |
| 6. Plan national de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique | Janvier 1994 |
| 7. Plan national de rétablissement de la Pie-grièche migratrice | Mars 1994 |
| 8. Plan national de rétablissement de l'Alque marbrée | Mai 1994 |
| 9. Plan national de rétablissement du caribou de la Gaspésie | Novembre 1994 |
| 10. Plan national de rétablissement de la marmotte de l'île de Vancouver | Décembre 1994 |
| 11. Plan national de rétablissement de la Buse rouilleuse | Décembre 1994 |
| 12. Plan national de rétablissement du Canard arlequin dans l'est de l'Amérique du Nord | Mars 1995 |
| 13. Plan national de rétablissement de la Chouette des terriers | Avril 1995 |
| 14. Plan national de rétablissement de la martre de Terre-Neuve | Août 1995 |
| 15. Plan national de rétablissement du Renard véloce | Avril 1996 |
| 16. Plan national de rétablissement de la rainette grillon de Blanchard | Mars 1997 |
| 17. Plan national de rétablissement du Bruant de Henslow | Août 1997 |
| 18. Plan national de rétablissement de la tortue mouchetée (*Emydoidea blandingii*) : population de la Nouvelle-Écosse | Janvier 1999 |
| 19. Plan national de rétablissement de la marmotte de l'île de Vancouver (*Marmota vancouverensis*) : édition 2000 | Mai 2000 |
| 20. Plan national de rétablissement du Moucherolle vert *(Wilsonia citrina*) et de la Paruline à capuchon (*Empidonax virescens*) | Novembre 2000 |
| 21. Plan national de rétablissement bison du bois (*Bison bison athabascae*) | Janvier 2001 |

# Rétablissement des espèces canadiennes en péril



En 1988, le Conseil canadien des ministres de la faune a approuvé un nouveau programme visant à rétablir les espèces sauvages en péril et à empêcher d'autres espèces de se retrouver en péril. Ce programme, appelé RESCAPÉ (un acronyme pour Rétablissement des espèces canadiennes en péril), rassemble toutes les agences ainsi que toutes les personnes et tous les organismes intéressés à travailler en équipe au rétablissement des espèces sauvages en péril. Le RESCAPÉ concentre ses efforts sur les espèces et les populations que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) considère comme disparues du Canada, en voie de disparition ou menacées. Pour chaque espèce, les autorités responsables ont mis sur pied une équipe nationale de rétablissement composée d'experts dont le mandat est de dresser un plan de rétablissement préalable à la mise en œuvre d'un programme de rétablissement par les gouvernements responsables, en collaboration avec les universités, les organisations non gouvernementales, le milieu des affaires et les citoyens.

RESCAPÉ souhaite exprimer toute sa reconnaissance au Service canadien de la faune d'Environnement Canada pour l'aide apportée à la préparation du présent rapport.

Environnement Canada | Environment Canada
Service canadien de la faune | Canadian Wildlife Service